3767

Given to the

YALE MEDICAL LIBRARY

in memory of

VERA SCHWEITZER

From a fund

for literature in the field of

physical medicine

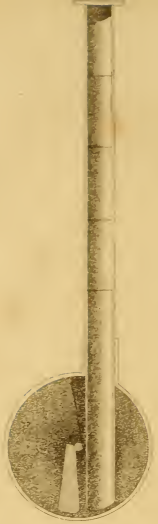
Die künstlichen Mineralwässer,

von

Dr. F. A. A. Struve.

Zweites Heft.

Dresden und Leipzig,
in der Arnoldischen Buchhandlung.
1826.



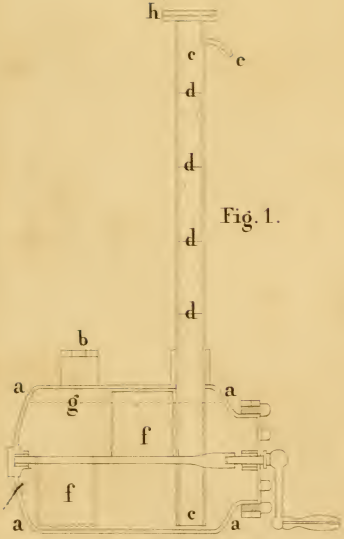


Fig. 1.

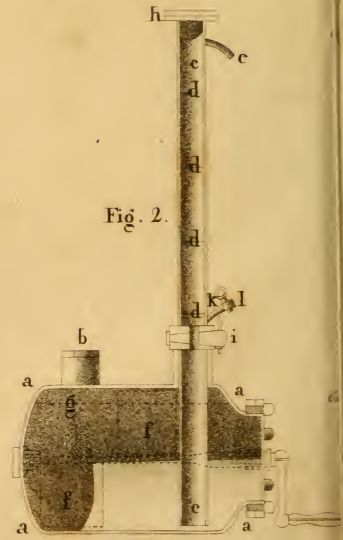


Fig. 2.

Ueber

die Nachbildung

der

natürlichen Heilquellen

von

Friedrich Adolph August Struve,

Doktor der Medicin, Ritter des Königlich Sächsischen Civilordens für Verdienst und Treue, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften,

nebst

praktischen Beobachtungen mehrerer Aerzte über die Wirksamkeit der in der Struveschen Anstalt künstlich dargestellten Mineralwässer.

Zweites Heft.

Dresden und Leipzig 1826.
in der Arnoldischen Buchhandlung.

OFFENTLICHE BIBLIOTHEK
WILDBADEN

Ueber

die Nachbildung

der

natürlichen Heilquellen.

In dem Jahre, das seit Herausgabe des ersten Heftes über die Nachbildung der natürlichen Heilquellen verflossen ist, haben meine Anstalten für künstliche Mineralwässer überall glückliche Fortschritte gemacht, und sich in dem Zutrauen derer fester gestellt, welche Gelegenheit hatten und sie nicht zurückwiesen, die Wirkung der künstlichen Wässer mit denen der natürlichen zu vergleichen. Es ist mir die große Freude geworden, nach und nach das Urtheil vieler der vorzüglichsten Aerzte sich darüber vereinigen zu sehen, daß meine künstlichen Mineralwässer in keiner Beziehung den natürlichen nachstehen. Nur einige Stimmen des Widerspruches haben sich hier und da erhoben. Der geltendste Einwand würde eine Ungleichheit in den Wirkungen der künstlichen Wässer im Vergleiche zu denen der natürlichen gewesen seyn; ein solcher ist nirgends vorgebracht worden; und in der That die zahlreiche Reihe der glücklichsten Erfolge, die sie hervorbrachten, die auffallende Gleichheit mancher eigenthümlichen Einwir-

kungen, welche einzelne von dem Gebrauche der natürlichen Quellen an Ort und Stelle erfahren hatten, und die sich bei der Anwendung meiner Wässer auf dieselbe Weise wiederholten, ließen einen solchen Einwand nicht zu. Was vor den Augen von hunderten öffentlich geschieht, läßt sich auch von einem ungeneigten Willen öffentlich nicht gut abläugnen. Auch gegen die Gleichheit der Bestandtheile meiner Wässer mit denen der natürlichen hat niemand etwas erinnert, denn sie enthalten alles, was in denselben als vorhanden erwiesen worden ist; freilich ist mir auch nicht bekannt, daß sie in Deutschland einer ernsten chemischen Prüfung unterworfen worden wären. In London erwies Herr Faraday meiner Nachbildung von Carlsbad die Ehre einer strengerern Untersuchung, und erlaubte mir es öffentlich auszusprechen, daß das Resultat derselben ganz mit demjenigen übereinstimme, das Berzelius bei der Analyse der natürlichen Wässer von Carlsbad gefunden hatte.

Nur in der neuesten Zeit wurden einige Bemerkungen des Herrn Hofrath Kastner über die Gegenwart imponderabler Stoffe in den Mineralwässern als Beweis gebraucht, daß die Kunst kein Recht habe, sich in diesem Bezuge mit der Natur zu messen. Es war jedoch voraus zu sehen, daß Herr Hofrath Kastner bei den Fortschritten, welche seit seinen Versuchen in

Wiesbaden der Electromagnetismus gemacht hat, von den in Wiesbaden ausgesprochenen Ideen selbst zurückkommen würde. Und als eine solche Erklärung ist auch wohl die Anmerkung in dessen Archive für die gesammte Naturlehre, Band VI. Heft 4. pag. 246. ganz unten, anzusehen. Ich übergehe sie daher sowohl als mehrfache vergleichende Untersuchungen meiner Wässer mittelst des Siderometers, bei denen sie sich auch in diesem Bezuge mit den natürlichen Wässern gleich verhielten, zumal da die in diesen Blättern vorzutragenden Versuche zu bestimmt die Zulässigkeit der Imponderabilien zurückweisen, in sofern von ihnen die Wirksamkeit der Mineralwässer abhängen soll.

Eine ernstere Berücksichtigung schien jedoch der Einwurf zu verdienen, daß über die Richtigkeit meines Verfahrens zur Hervorbringung künstlicher Wässer nicht eher geurtheilt werden könne, bis der Proceß der Natur bei Erzeugung der Mineralwässer näher dargelegt worden sei. Ein solcher Einwand hat zwar nur auf den ersten Anblick und mehr für diejenigen einige Gültigkeit, die es übersehen, daß in der unorganischen Natur *) gleiche Mischungsverhältnisse in quantitativer und qualitativer Hinsicht auch gleiche Eigenschaften und glei-

*) Bischof über die vulkanischen Mineralquellen, pag. 357.

che Wirkungen auf den thierischen Organismus haben.*) Die specielle Erkenntniß der Art, wie die Mineralwässer entstehen, war jedoch zu anziehend, um nicht wenigstens einen Versuch zur Lösung dieser Aufgabe zu wagen.

Ich habe mich demselben, so weit ich konnte, unterzogen, und bitte um die Erlaubniß, die gewonnenen Resultate hier zur weitern Prüfung vorlegen zu dürfen.

Berzelius zeigte schon in seiner classischen Untersuchung der Quellen von Carlsbad, daß die Bestandtheile der warmen natronhaltigen Quellen Frankreichs und Böhmens in einem ursächlichen Verhältnisse zu den in fernen Zeiten in den genannten Gegenden wirksam gewesenen und jetzt ruhenden Vulkanen stehen müßten, deren unverkennbare Beweise jene Gegenden enthalten. Herr Professor Bischof in Bonn hat diese Ansichten weiter verfolgt, und es wird nicht unzweck-

*) Ein so wenig begründeter Einwurf sollte billiger Weise um so mehr zurückgehalten werden, da diejenigen, die keine Gelegenheit hatten, die in der unorganischen Natur überall sich gleichen Gesetze genauer kennen zu lernen, nur zu geneigt sind, einer Auctorität ohne Untersuchung zu glauben, die in andern Dingen die höchste Achtung verdient, aber bei Gegenständen, die ihr mehr oder weniger fremd sind, aus ihren Grenzen herausgehet.

mäßig seyn, einige der in seiner obenerwähnten reichhaltigen Schrift niedergelegten Resultate kurz hier anzuführen.

Er zeigt, daß die natronhaltigen Quellen Deutschlands nur in der Nähe der vulkanischen Bergzüge vorkommen, und stellt ein reiches Verzeichniß solcher Quellen in den vulkanischen Gebirgszügen des Lacherseés, des Siebengebirges, des Westerwaldes, des Taunus, des Habichtswaldes, des Meißners, des Vogelgebirges, der Rhön, des Fichtelgebirges, des Erzgebirges, des böhmischen Mittelgebirges, des Riesengebirges, und als Anhang der Auvergne und Vivarais, und der Pyrenäen auf; er bemerkt ferner, daß da, wo keine vulkanischen Gebirgszüge zu treffen sind, auch keine natronhaltigen Quellen existiren. Die chemische Analyse erwies bereits längst die Gegenwart unerschöpflicher Massen von Natron in diesen vulkanischen Gebirgen; aber auch die Säuren, die wir in den natronhaltigen Quellen treffen, sind nach ihm als ein Product der vulkanischen Thätigkeit zu betrachten. In der Nähe noch thätiger Vulkane wird Kohlensäure in Strömen entwickelt, dieselbe Erscheinung zeigt sich bei erloschenen Vulkanen, von deren letzten Ausbrüchen uns die Geschichte vergangener Jahrtausende Kunde giebt; wir finden sie wieder in Gegenden, wo nur die den Vulkanen angehörenden Erzeugnisse uns ihre ehemalige Gegenwart beurkunden, die wahrscheinlich

außer den Grenzen unserer Zeitrechnung liegt. Aber auch Schwefelsäure ist häufig ein Product der vulkanischen Thätigkeit; durch die des Vulkan Mont Idienne wird ein beträchtlicher freie Schwefelsäure führender See unterhalten. In Südamerika treffen wir Bäche von schwacher Schwefelsäure, die ihren Gehalt an Säure theils noch thätigen, theils ruhenden Vulkanen verdanken. Auch die Salzsäure kommt häufig als ein Product der Vulkane vor. Herr Bischof nimmt an, daß auch im Innern der gänzlich erloschenen Vulkane noch fortdauernd Schwefel- und Salzsäure sich entwickele, und mit den Salzbasen zu Salzen sich vereinige, die von dem eindringenden atmosphärischen Wasser aufgenommen werden, und in den Mineralquellen zum Vorschein kommen; daß namentlich die im Innern der Urgebirge gebildete Schwefelsäure in dem Klingsteine und Basalte der vulkanischen Gebirge Natron genug vorfinde, um einen der gewöhnlichsten Bestandtheile der Mineralwässer das Glaubersalz darzustellen. Er sieht ferner die in den Spalten und Klüften der vulkanischen Gebirge durch Vermittlung der Kohlensäure efflorescirenden Salze als eine andere Quelle der in den Mineralwässern enthaltenen Bestandtheile an. Das durch die Gebirge sickernde Wasser löst die efflorescirten Salze auf.

Wahrscheinlich gleichzeitig mit Herrn Bischof beschäftigte auch ich mich mit der nähern Erörterung des Vorganges bei Erzeugung der Mineralquellen. Die Nähe mehrerer in ihren Bestandtheilen höchst verschiedener Böhmischer Quellen, der von Bilin, Teplitz, und der Bitterwässer von Saidschitz und Püllna, schien die nähere Auffindung der bei ihrer Entstehung thätigen Verhältnisse hoffen zu lassen. Als sicherer Anhaltepunct konnte dabei die Untersuchung der Bestandtheile der genannten Quellen und der in ihrer Nähe vorkommenden Mineralien dienen.

Die nähere Kenntniß der Steinbadquelle bei Teplitz verdanken wir bereits Berzelius. Auch die Biliner Quelle und das Saidschitzer Bitterwasser war vom Bergrath Reuß früher untersucht worden. So sehr die mannichfaltigen Verdienste desselben um die Kenntniß der böhmischen Mineralwässer die dankbarste Anerkennung verdienen, so schienen die Fortschritte, die seit der Bekanntmachung der Reußischen Untersuchung die Chemie gemacht hat, eine Wiederholung derselben zu verlangen. Selbst für die Bitterwässer von Püllna, über die uns neuerlich Herr Professor Pleischel belehrt hat, schien eine neue Prüfung mir deshalb nicht unnöthig, da einige von Zeit zu Zeit wiederholte Versuche mir gezeigt hatten, daß in den Bitterwässern beträchtliche Unterschiede in der Menge ihrer Salze

vorkommen. Dieselben Abweichungen bemerken wir bei mehreren englischen Bitterwässern, ganz im Gegensatze der auffallenden Beständigkeit anderer Quellen, und die Vergleichung der Bestandtheile der einen und der andern, so wie der sie umgebenden Mineralien schien für den mir vorgenommenen Zweck Aufklärung zu versprechen. Ich beschäftigte mich daher zunächst mit der Untersuchung der Biliner Josephsquelle. Die Methode dabei war kürzlich folgende:

Zwanzig Pfund Biliner Wasser wurden bis auf wenige Unzen eingedampft. Geschiehet dieß bis zur Trockenheit, so hält es schwer, von dem Boden der Schaale den festanliegenden Rückstand rein herauszubringen. Die im Wasser löslichen Salze wurden ausgelaugt, abermals eingedampft, geglühet, und aufs neue im Wasser aufgelöst, wobei sich Erden ausschieden. Diese Behandlung wurde so oft wiederholt, bis sich bei neuer Auflösung kein Rückstand von Erden mehr zeigte. Jetzt wurde die klare Lösung in vier gleiche Theile getheilt.

Ein Theil wurde mit salpetersauren Baryte so lange versetzt, als ein Niederschlag fiel; letzterer gesammelt, in einem dazu geeigneten Apparate durch Wasserdämpfe getrocknet, geglühet und gewogen.

Ein anderer Theil wurde mit Salpetersäure übersäuert, und die Schwefelsäure mit salpetersaurem Ba-

ryte gefällt. Der entstandene Schwerspath wurde gehörig ausgewaschen, getrocknet, geglühet, gewogen. Die von dem Schwerspathe abgelaugte saure Flüssigkeit wurde mit ätzendem Ammoniak übersättiget, und da kein Praecipitat erfolgte, so erwieß sich dadurch die Abwesenheit der Phosphorsäure in den löslichen Salzen.

Ein dritter Theil wurde mit Salpetersäure übersäuert, und mit einer genügenden Menge salpetersauren Silbers versetzt. Das gefallene Hornsilber, dessen Reinheit die Auflösung eines Theils desselben in Ammoniak erwies, wurde getrocknet und geschmolzen.

Die Hälfte des vierten Theils wurde mit gehöriger Vorsicht eingedampft, der Rückstand geglühet und gewogen, und so die Summe der überhaupt in dem Wasser enthaltenen löslichen Salze bestimmt; sie wurden aufs neue aufgelöst, mit Salzsäure gesättiget, durch Behandlung mit salzsauern Baryt, und Absonderung des entstandenen Schwerspaths in salzsaure Salze verwandelt. Der Lösung derselben wurde eine concentrirte Lösung von salzsaurem Platin zugefügt, die an trocknen salzsauren Platinsalze so viel enthielt, als das Gewicht der salzsauren Salze überhaupt betrug; sie wurde mit gehöriger Vorsicht zur Trockenheit gebracht, und mit absoluten Alcohol behandelt. Um einigen Rückhalt an Kochsalz zu entfernen, wurde die übrig gebliebene Masse noch so lange mit einem etwas schwä-

chern Alcohol ausgewaschen, als er etwas aufnahm, da in demselben das salzsaure Platinkali nicht gelöst wird. Der so erhaltene Rückstand ward in einem durch Wasserdämpfe geheizten Gefäße so lange getrocknet, bis sein Gewicht nicht mehr abnahm, und aus demselben der Gehalt an Kali bestimmt. Der zweiten Hälfte des vierten Theils wurde so viel phosphorsaures Natron zugefügt, als das Gewicht der in demselben enthaltenen Salze betrug. Die eingedampfte Masse löste sich jedoch klar auf; es war also in derselben kein Lithion enthalten.

Die Differenz der Gewichte des im ersten Versuche gefällten kohlen- und schwefelsauren Baryts von dem im zweiten Versuche gefällten Schwerspath ließ die Menge der vorhandenen Schwefel- und Kohlensäure erkennen, so wie die Summe des im dritten Versuche niedergeschlagenen Hornsilbers das Gewicht der Salzsäure. Aus dem vierten Versuche ergab sich, außer der Abwesenheit des Lithions, die Menge des vorhandenen Kali. Und so ließ sich nun leicht bestimmen, welchen Säuren Kali und Natron zuzutheilen waren. Daß übrigens bei dem angegebenen Verfahren keine Fehler sich eingeschlichen hatten, zeigte die sehr nahe Uebereinstimmung des Gewichts der für sich im vierten Versuche eingedampften, und geglüheten, im

Wasser löslichen Salze mit der aus den übrigen Versuchen berechneten Menge.

Die außerdem auf die Gegenwart von Jod angestellten Versuche blieben gänzlich ohne Erfolg, wofür auch schon die Löslichkeit des mit salpetersauren Silber erzeugten Niederschlages in Ammoniak sprach.

Die Erden, die von der Verdampfung von dreißig Pfund Wasser zurückgeblieben waren, wurden mit Salpetersäure digerirt; vorher war denselben der Absatz zugefügt worden, welchen das Wasser in den Flaschen, worinnen es verwahrt worden war, hatte fallen lassen; Leztere waren deshalb mit Salpetersäure, der etwas Salzsäure beigefügt war, ausgespühlt worden. Bei der Behandlung mit Salpetersäure zeigte sich keine Reaction auf Flußsäure.

Die saure Lösung der Erden hinterließ Kieselerde, die sich als solche bei weiterer Prüfung erwies.

Die von der Kieselerde abfiltrirte saure Flüssigkeit wurde mit ätzendem Ammoniak versetzt; der dadurch entstandene abgeschiedene Niederschlag auf's neue in Säure aufgelöst, und die nöthige Menge Salmiak zugesetzt, um der gleichzeitigen Präcipitation der Talkerde zu begegnen; die saure Flüssigkeit wurde auf's neue mit Ammoniak übersättigt, und der Niederschlag, getrocknet und geglühet. Nun ward derselbe mit caustischer Kaliflüssigkeit kochend behandelt;

dieselbe hinterließ Eisenoxyd, welches abgeschieden, geglühet und gewogen wurde, und vor dem Löthrohre eine zweideutige Reaction auf Phosphorsäure zeigte. Die kalische Lösung selbst ließ beim Zusatze von Salmiak basisch-phosphorsaure Alaunerde fallen; als solche erwies sie sich vor dem Löthrohre, und weil eine Probe der rückständigen Flüssigkeit bei dem Zusatze von Aetzammoniak und salzsaurem Kalk einen Niederschlag gab, der sich durch Salzsäure wieder auflösen, und mit neu hinzugesetztem Ammoniak abermals präcipitiren ließ. Die von der phosphorsauren Alaunerde abgelaufene Flüssigkeit ließ mit basisch-phosphorsauerm Ammoniak die bekannte Magnesia-Verbindung fallen; sie wurde der später erlangten zugefügt.

Die von dem ersten Ammoniakpräcipitate übrige Flüssigkeit wurde nun mit oxalsauren Ammoniak versetzt, der dadurch erlangte Niederschlag geglüht, mit kohlensaurem Ammoniak zu einem Breie angerührt, wiederum bei dem nöthigen Wärmegrade das Ammoniak verjagt, und der Rückstand gewogen; dann wurde derselbe in Salzsäure aufgelöst, die Lösung vorsichtig eingedampft, und mit absoluten Alcohol behandelt. Es blieb dabei ein Rückstand, der sich im Wasser nicht vollkommen löste, eben so wenig in Säuren; weitere Versuche bewiesen, daß er Kieselerde sey. Das von dem Alcohol nicht gelöste, aber von dem Wasser auf-

genommene Salz wurde geglüht, in salzsaures verwandelt, abermals geglühet, und im Wasser gelöst; es blieb dabei eine sehr kleine Spur Talkerde zurück, die gleichzeitig mit oxalsauren Kalk gefallen war, und bei dem Glühen ihre Salzsäure eingebüßt hatte. Nach Absonderung der Talkerde wurde der kleine Rest gelösten Salzes in einige Tropfen concentrirte Gypslösung gebracht. Es erzeigte sich ein Niederschlag, welcher auf Zusatz von Salzsäure wieder verschwand, also nicht Schwerspath seyn konnte, sondern den gegebenen Umständen nach für Strontian zu halten war. Es wurde dafür das Aequivalent an kohlensaurem Strontian in Rechnung gebracht, und nach Abzuge desselben, so wie der so eben erwähnten Kiesel- und Talkerde, das in dem Wasser befindlich gewesene Gewicht des kohlensauren Kalks gefunden.

Endlich wurde aus der Flüssigkeit, woraus der Kalk gefällt worden war, mittelst basisch-phosphorsauren Ammoniak die Magnesia niedergeschlagen, der Niederschlag getrocknet, geglühet, und auf kohlensaure Talkerde berechnet.

Und so ergaben sich für 1 Pfund Wasser zu 16 Unzen Apothekergewicht der Biliner Josephsquelle folgende Resultate:

	Grane:
Kieselerde, ...	0,355
Kohlensaurer Kalk, . .	3,066
Kohlensaurer Strontian, .	0,007
Kohlensaure Talkerde, . .	1,197
Basisch-phosphorsaure Alaunerde,	0,029
Basisch-phosphorsaurer Kalk, .	eine Spur.
Kohlensaures Eisenoxydul, .	0,009
Schwefelsaures Kali, . .	1,735
Schwefelsaures Natron, . .	6,171
Salzsaures Natron, . .	2,884
Kohlensaures Natron, . .	22,732

Die bekannte Untersuchung des Klingsteines von Donnersberge bei Teplitz durch Klaproth gab mir Hoffnung, daß die Erzeugung des Biliner Wassers aus dem Klingsteine auf einfachem Wege sich werde nachweisen lassen. Und da die Qualität der Bestandtheile des Biliner Wassers, das in den Wässern v[illegible] Karlsbad, Marienbad und Eger aufgefundene Lithion ausgenommen, so viel verwandtes mit den eben zuletzt genannten Wässern zeigt; da ferner ein anderes Glied der vulkanischen Gebirge der Basalt in der Nähe sämmtlicher genannter Quellen vorkommt, so schien mir die Untersuchung mehrerer Klingsteine und Basalte Nutzen zu versprechen. Zunächst wurden dahero mehrere Klingsteine und Basalte auf Kalien geprüft.

Das Mineral wurde mittelst Flußspath und Schwefelsäure aufgeschlossen, und wenn dadurch der Gehalt an Kalien ermittelt worden war, ein anderer Theil desselben zur Bestimmung der übrigen Bestandtheile mit Kali auf die bekannte Weise behandelt. Und so zeigte sich folgender Gehalt an Kalien in hundert Theilen Klingstein von

		Tepliger Schlossberge.	Borgen bei Bilin.	Rothenberg bei Brüx.	Donnersberg bei Teplitz.	Schlossberg von Engelhaus bei Karlsbad.	Prgamuth bei Tepl, nahe Marienbad.
Kali.	mit kleinen Antheilen von Schwefel- und Salzsäure.	4,9	3,62	3,09	4,11	5,14	3,09
Natron.		13,8	13,11	9,74	9,14	9,82	7,26
Lithion.						eine Spur.	eine Spur.

Der weit höhere Gehalt an Kali und Natron, den t genannten Klingsteine gegen die frühern Untersuchungen zeigen, ist eine Folge der seitdem so wesentlich und namentlich durch Berzelius verbesserten Methode der Untersuchung.

Der wechselnde Gehalt des Klingsteines an Feldspath kann übrigens leicht bei neuen Untersuchungen dem Resultate eine andere Stellung geben.

Von einem andern Klingsteine vom Rothenberge bei Brüx wurde die weiße verwitterte Oberfläche ab-

geschabt und diese so wie der unter der verwitterten Decke befindliche Stein gaben folgende Resultate in 100 Gran:

		Frischer.	Verwitterter.
Kali,	mit einem kleinen Antheil Salz- und	3,45	5,44
Natron,	Schwefelsäure,	9,70	3,26
Kieselerde,		57,70	67,98
Kalk mit einer Spur Strontian,		1,05	0,86
Talkerde,		0,55	0,49
Thonerde,		22,80	18,93
Eisenoxydul mit Spuren von Mangan und Phosphorsäure,		4,25	2,67
Verlust,		0,50	0,37

Noch ein anderer Klingstein aus Böhmen, dessen Fundort jedoch nicht angegeben war, enthielt in 100

		der frischen.	der verwitterten Masse.
Kali,	mit kleinen Antheilen Salz- und	3,10	6,68
Natron,	Schwefelsäure,	11,50	3,80
Kieselerde,		57,86	
Thonerde mit Kalk- und Talkerde,		23,44	
Eisenoxydul mit Spuren von Mangan und Phosphorsäure,		4,10	

Ein aus Böhmen ebenfalls ohne Angabe des Fundorts erhaltener Basalt gab in hundert Theilen

	des Frischen.	des verwitterten Minerals.
Kali, mit kleinen Antheilen Schwefel- und Salzsäure, .	1,35	2,62*)
Natron, mit kleinen Antheilen Schwefel- und Salzsäure, .	7,35	2,31
Kieselerde, ...	50,86	
Kalk mit Spuren von Strontian,	8,06	
Talkerde, ...	0,95	
Thonerde, ...	16,66	
Eisenoxydul mit Spuren von Mangan und Phosphorsäure, .	14,77	

Die Basalte von Liebenstein bei Eger, von Padhora bei Marienbad wurden auf Lithion untersucht, da die in der Nähe fließenden Wässer von Marienbad und Eger kleine Mengen von Lithion besitzen. Bei beiden gab sich dasselbe deutlich durch sein Ver-

*) Der Umstand, daß bei den untersuchten verwitterten Mineralien der Gehalt an Kali nahe doppelt so groß war, als bei den unverwitterten, während im entgegengesetzten Verhältnisse das Natron abnimmt, scheint mir der Beachtung werth zu seyn. Wenn wiederholte und ausgedehntere Untersuchungen dieß dauernd bestätigen, so könnte dieß zu interessanten Resultaten führen; sie können jedoch nur auf dem Wege sicherer Versuche begründet werden, und ohne sich auf dieselben stützen zu können, halte ich selbst das Aussprechen einer Vermuthung mehr geeignet, der künftig zu findenden Wahrheit zu schaden, als sie zu fördern.

halten gegen phosphorsaures Natron und gegen Platinblech zu erkennen. Die Menge des in Untersuchung genommenen Steines war jedoch zu gering, um eine sichere Bestimmung des Gewichts zu erlauben.

Und da es bei der großen Verschiedenheit der Bestandtheile der Mineralquellen sehr wahrscheinlich war, daß nicht blos die vulkanischen Gebirgsarten geeignet seyen, das Material für die Bestandtheile der Mineralwässer herzugeben; da es überhaupt keine bestimmte Grenze zwischen den Quellen giebt, die wir nur als Trinkwässer benutzen, und den eigentlichen sogenannten Mineralquellen, so wurden noch einige andere Mineralien geprüft, wovon ich die Resultate hier kurz verzeichne:

Hundert Theile eines Zwillings-Crystalls von Feldspath aus dem Carlsbader Granite enthielten:

9,60 Kali } mit kleinen Antheilen von Schwefel- und Salzsäure.
1,55 Natron }
67,61 Kieselerde,
19,65 Alaunerde,
1,13 Eisenoxyd,
0,46 Wasser.

Hundert Theile basaltischer Hornblende von Bilin zeigten:

1,89 Kali,
0,96 Natron,

40,08 Kieselerde,
11,01 Kalk,
13,50 Talkerde,
17,59 Alaunerde,
13,69 Eisenoxyd,
0,18 Wasser,
1,10 wahrscheinlich Kiesel-Flußsäure, da das Fossil diesen Verlust erst bei starkem Glühen erlitt.

Auch Thonschiefer von Eger enthielt Kali mit einer sehr geringen Menge Natron; Quarz und Serpentin dagegen zeigten keinen Gehalt an Alkalien.

Der Hauptzweck der vorstehenden Untersuchungen war, zu erfahren, ob in einigen der Gebirgsarten, welche den verschiedenen Wässern zunächst liegen, alle die Stoffe sich vorfänden, welche in den genannten Wässern dargethan worden waren; und bei diesem beschränkten Zwecke wird es Entschuldigung finden, wenn mehrere Puncte der eben erwähnten Analysen nicht scharf bis zu Ende durchgeführt worden sind. Die gefundenen Resultate reichten jedoch hin, um hoffen zu lassen, daß eine Behandlung der genannten Steine mit kohlensaurem Wasser eine Zersetzung der in den meisten Steinen enthaltenen Natron-Kali und andern Silicate bewirken, und überhaupt nicht ohne Erfolg für den vorgesetzten Zweck bleiben würde.

Als Gefäß für die Behandlung der Bergart wurde ein Cylinder von Zinn gewählt, der durch Röhren mit einer Compressionspumpe in Verbindung stand, so wie diese mit einem Gasbehälter voll Kohlensäure. In den Cylinder wurde ein Theil gepulvertes Mineral, und zwei Theile destillirtes Wasser gebracht. Die in dem Cylinder befindliche atmosphärische Luft wurde mittelst durchströmender Kohlensäure ausgetrieben, dann der Cylinder luftdicht geschlossen, das Wasser durch die Compressionspumpe bei einem Drucke von $1\frac{1}{2}$ Atmosphären mit Kohlensäure geschwängert, und mit dem Steinpulver eine Stunde in Berührung gelassen. Während dieser Zeit wurde bisweilen dasselbe mit dem Wasser durch einen in dem Cylinder angebrachten Schwinger in nähere Berührung gebracht. Das so behandelte Wasser wurde abgelassen, durch Ruhe und Filtration von dem feineren Steinpulver befreit, und zehn Pfund dieses klaren Wassers auf dieselbe Art, wie es bei dem Biliner Wasser näher angegeben worden ist, untersucht.

Auf diese Weise wurde Klingstein von dem Bortzen bei Bilin, von Engelhaus bei Carlsbad, und von Teplitz, Basalt von Bilin, Basalt von Padhora bei Marienbad, Basalt vom Plattenberge bei Eger, Feldspath-Porphyr von Teplitz, (derselbe, aus welchem

die dortigen Quellen entspringen), Gneis von Bilin, Granit von Carlsbad, Thonschiefer von Eger, behandelt, und das gewonnene klare Wasser analysirt. Die Resultate der Untersuchung sind in folgender Tabelle enthalten:

16 Unzen Wasser zogen an wasserfreien	aus Klingstein von Borzen bei Bilin.	Klingstein v. Engelhauser Schloßberge bei Carlsbad.	Klingstein v. Tepl bei Marienbad.	Basalt von Bilin. 2	Basalt von Padhorn bei Marienbad.	Basalt von Plattenberge bei Eger.	Feldspathporphyr von Teplitz. 3	Gneis von Bilin. 4	Granit von Carlsbad. 5	Thonschiefer von Eger 6
Schwefelsauren Kali.	0,467	0,431	0,179	0,353	0,329	0,210	0,377	0,463	0,495	—
Salzsauren Kali.	—	—	—	—	—	—	—	0,062	0,170	0,215
Kohlensauren Kali.	—	—	—	—	—	—	—	0,192	—	—
Schwefelsauren Natron.	0,169	—	0,016	0,160	0,199	0,400	0,058	—	—	—
Salzsauren Natron.	0,177	0,227	0,102	0,109	0,191	0,102	0,082	—	0,362	0,036
Kohlensauren Natron.	3,887	2,275	0,536	0,911	0,980	0,588	0,433	0,589	0,352	—
Kieselerde.	0,604	0,694	Erden	0,385	0,685	0,448	0,208	0,093	0,206	0,091
Kohlensauren Kalk.	4,813	1,865	über-	6,547	2,774	1,692	0,866	1,246	1 90	0,962
Kohlensauren Talk.	0,706	0,310	2,416	1,828	2,679	0,869	0,214	0,143	0,168	0,198
Kohlensauren Strontian.	0,009	unbe-	—	0,017	unbe-	unbe-				
Eisenoxyd mit Spuren von Phosphorsäure u. Thonerde	unbe-	Spuren.	—	0,075	unbe-	0,017			0,606	
Präcipitat aus der sauren Lösung d. Erd. m. Ammoniak	0,097		—		0,299		0,124	0,038		

1) 2 Stunden östlich von Tepl von einem Gebirgsrücken zwischen Tepl und Lutitz. 2) Von dem Berge der sich von Borzen nach der Stadt hinziehet. 3) Vom Fuße des Schloßberges. 4) Vom Fuße des Borzen. 5) Grobkörniger von Hirschsprung, von der Stelle, die Himmel auf Erden genannt wird. 6) Am Ufer d. Eger, nahe bei d. Stadt: Eger.

Ein flüchtiger Blick auf die so eben vorgelegten Resultate zeigt, daß die Bestandtheile der erhaltenen Wässer dieselben sind, die wir in den Wässern von Bilin, Teplitz, Marienbad, Eger als vorhanden kennen; nur die Menge derselben weicht sehr bedeutend von der ab, welche die Analyse in den genannten Wässern dargethan hat. Den geeignetern Weg auch in Hinsicht der Menge derselben die Reichhaltigkeit der Quellen zu erreichen, schien die Methode anzudeuten, deren man sich zu der Erhaltung der Bitterwässer bedient. In der Gegend von Saidschitz und Sedlitz werden bis zu einer gewissen Tiefe Gruben in den dasigen Mergel gemacht; sie füllen sich nach und nach mit Wasser, das um so mehr Bestandtheile enthält, je trockner die Jahreszeit ist, und je länger das Wasser in den Gruben stehen bleibt. Das so erlangte Bitterwasser kann entweder eine Folge der Auslaugung des Mergellagers seyn, durch welches atmosphärisches Wasser dringt; oder der Mergel hat wenig oder keinen Theil an der Erzeugung des Bitterwassers; es wird ohne dessen Beihülfe gebildet, und er dient blos als eine Art Seihemittel für dasselbe. Die Erörterung der Bestandtheile des Mergels, in welchem die Bitterwässer vorkommen, die Untersuchung, ob die Bestandtheile des Mergels der Art sind, um das Material für die Erzeugung der

Bitterwässer herzugeben; endlich die Producte der Auslaugung des Mergels mit Wasser mußten hierüber genügenden Aufschluß geben.

Zur chemischen Untersuchung des Mergels von Saidschitz wurde zunächst der tiefer liegende gewählt, da aus der Abhandlung des um die Hydrologie so verdienten Bergrath Reuß: das Bitterwasser zu Saidschitz in Böhmen, hervorgehet, daß nur die Gruben das salzreichste Bitterwasser liefern, welche in diesem Mergel angelegt werden. Die Erhaltung desselben begünstigte der Umstand, daß bei Aufnahme des Mergels eben ein Nebenbrunnen zur Erzeugung des Bitterwassers gegraben wurde. Der Mergel wurde zunächst durch Schlemmen von den gröbern Bestandtheilen befreiet.

Ein Pfund ungeschlemmter Mergel gab beim Schlemmen einen Rückstand von 115 Gran, der größtentheils aus Crystallen von Gyps und etwas unzersetzten Basalt bestand, so daß auf hundert Theile 1,496 zurückgebliebene Masse kommt. Die von dem Wasser aufgenommenen löslichen Salze lassen sich aus der weiter unten angeführten Ausziehung des Mergels mit reinem Wasser ersehen. Hundert Gran des geschlemmten Mergels zeigten:

54,56 Kieselerde;

7,44 Alaunerde;

5,90 Eisenoxyd;
25,74 kohlensauren Kalk;
0,26 schwefelsauren Kalk;
1,86 reinen Kalk;
1,44 Talkerde;
1,54 Kali;
1,24 Natron.

Der in dem Mergel gefundene unzersetzte Basalt machte es schon an und für sich glaublich, daß der Mergel aus verwitterten Basalte und demselben beigemengten Quarzsande und kohlensauren Kalke bestehe. Zur Bestätigung dieser Ansicht scheinet es mir wenigstens erlaubt zu seyn, eine Vergleichung der Bestandtheile des Klingsteines und Basaltes mit denen des Mergels vorzunehmen. Unter den Bestandtheilen der beiden letztern gestattet nur das Verhältniß des Eisenoxyds zu der Alaunerde eine Vergleichung.

Laut pag. 19 enthielt der Basalt gegen
14,77 Eisenoxyd,
16,66 Alaunerde, ein Verhältniß, das auch nahe in dem verwitterten Basalte Statt finden dürfte. Gehört in dem Saidschitzer Mergel das Eisenoxyd und die Alaunerde dem Basalte an, so würden auf 5,90 Eisenoxyd 6,66 Alaunerde kommen. Die Analyse giebt 7,44 an. Setzen wir die Vergleichung weiter fort, so würden auf diese 13,34 Alaunerde

und Eisenoxyd des Mergels 21,58 Kieselerde nach dem im Basalte gefundenen Verhältnisse zu rechnen, und von den in dem Mergel aufgefundenen 54,56 Kieselerde 32,98 für eingemengten Quarzsand anzunehmen seyn. Ferner würden nach dem Gewichtsverhältnisse des Basaltes, auf die von ihm in dem Mergel herkommenden 13,34 Alaunerde und Eisenoxyd und 21,58 Kieselerde 3,48 Kalk kommen; zieht man diese von den als Bestandtheil des Mergels aufgeführten 25,74 kohlensauren und 1,86 reinen Kalk ab, so werden die übrig bleibenden 22,88 kohlensaurer Kalk als dem Basalte nicht angehörend und ihm beigemengt zu betrachten seyn, und man könnte 100 Theile Mergel ansehen als bestehend aus:

44,14 verwitterten Basalt,
32,98 Quarzsand, und
22,88 kohlensauren Kalk,

mit beigemengtem schwefelsauren Kalke. Kann man diese angegebenen Gewichtsverhältnisse auch nicht als genau treffend ansehen, so scheint wenigstens daraus hervorzugehen, daß zu der Bildung dieses Mergels der Klingstein nicht beigetragen haben kann, bei welchem das Verhältniß der Alaunerde zu dem Eisenoxyde so abweichend ist, daß es mit dem im Mergel gefundenen gar keine Vergleichung erlaubt.

Von diesem Mergel wurden vier Pfunde mit sechs Pfunden reinen Wassers in einer Flasche übergossen, und drei Tage mit demselben stehen gelassen. Nach Verlaufe derselben wurden dreißig Unzen abfiltrirt, diese eingedampft, und nach vorgängiger qualitativer Prüfung mit Sorgfalt auf die Gewichtsmenge der einzelnen Stoffe untersucht; *) und so zeigte sich, daß 16 Unzen des aus dem Mergel hervorgegangenen Wassers an wasserfreien Bestandtheilen enthielten:

0,805 schwefelsaures Kali;
9,394 schwefelsaures Natron;
16,005 schwefelsaure Talkerde;
2,000 salzsaure Talkerde;
4,970 schwefelsauren Kalk;
0,177 kohlensauren Talk;
0,270 Kieselerde.

Mehrere Versuche über die Entstehung der Kohlensäure in den Wässern, die ich später anführen werde, gaben die Hofnung, daß durch Austausch der Bestandtheile sich Kohlensäure erzeugen würde, ohne von außen hinzugekommen zu seyn, und so ein durch die-

*) Um nicht zu weitläuftig zu werden, unterlasse ich es, die Methode der Analyse Schritt vor Schritt anzugeben. Mit Vergnügen werde ich jedoch das Nähere derselben, so wie aller vorhergehenden und nachfolgenden jedem vorlegen, der meine Angaben einzeln zu prüfen wünscht.

selbe gelöstes Bicarbonat von Erden in den Wässern entstehen könne. Es wurde daher, nach Ablauf der ersten dreißig Unzen, Mergel und Wasser in der Flasche sich gegenseitig 14 Tage hindurch bei einer Temperatur von 8 — 10 Reaumur überlassen. Die Mündung der Flasche war den größten Theil dieser Zeit mit Blase fest verbunden; die letzten Tage jedoch durch einen Zufall nur mit einer Papier-Bedeckung verwahrt. Nach Verlaufe dieser Zeit wurden 32 Unzen des Mergelwassers abgenommen, filtrirt, und in einer Retorte zum Kochen gebracht, welche mit dem pneumatischen Queckſilber-Apparate in Verbindung gesetzt war. Das Wasser trübte sich unter deutlicher Entwickelung von Gasblasen, die in einem mit Queckſilber gefüllten Cylinder aufgefangen wurden. Daß das in dem gesperrten Cylinder übergegangene Gas zum Theil Kohlensäure enthielt, zeigte die Verminderung des Volumens desselben, als Aetz-Natron-Flüſſigkeit eingesprüzt wurde.

Die Flüſſigkeit selbst wurde verdampft, die nach Auslaugung der löslichen Salze zurückgebliebenen noch Gyps enthaltenden Erden in Salzsäure gelöst, und die Lösung in zwei gleiche Theile getheilt. In dem einen wurde mit oxalsauren Ammoniak der Kalk gefällt, geglüht, mit kohlensauren Ammoniak angerührt, und aufs neue bis zur Verflüchtigung des Ammoniaks erhitzt. Die von dem oxalsauren Kalke abgelaufene Flüſſigkeit ward mit basisch-

phosphorsauren Ammoniak versetzt, die dadurch gefällte Talkerde abgetrennt, geglühet und gewogen. Der zweite Theil der Lösung der ausgeschiedenen Erden ward mit salpetersauren Baryte behandelt, der niedergefallene Schwerspath abgesondert, getrocknet, und ausgeglühet, für das Gewicht desselben das Aequivalent an kohlensauren Kalk berechnet, und dasselbe von der im ersten Versuche gefundenen Menge des kohlensauren Kalks abgezogen. Und so fand sich, daß durch vierzehntägige Einwirkung der Bestandtheile des Mergels auf einander in Verbindung mit dem in und über demselben befindlich gewesenen Wasser in letztern auf 16 Unzen desselben 1,421 kohlensaurer Kalk und 0,008 kohlensaure Talkerde durch neuentstandene Kohlensäure gelöst worden war.

Sämmtliche in dem erstern Versuche erhaltene phosphorsaure Talkerde konnte nehmlich nur als kohlensaure Talkerde berechnet werden. Die Differenz des Gewichts derselben von den oben bei dem Mergelwasser angegebenen 0,177 Gran kohlensaurer Talkerde zeigt die Menge an, die als durch neuentstandene Kohlensäure gelöst anzusehen ist. Und wollte man auch diese kleine neu hinzugekommene Menge Talkerde in Zweifel ziehen, und annehmen, daß die sichere Bestimmung dieser kleinen Menge außer den Grenzen der Analyse liege, so bleibt wenigstens das Hinzukommen des koh-

lenſauren Kalks und der Erzeugung der zur Löſung deſſelben nöthigen Kohlenſäure aus den Elementen des Mergels ohne Einwirkung von außen gewiß.

Um dieß Ergebniß der Behandlung des Mergels mit reinem Waſſer mit dem natürlichen Bitterwaſſer vergleichen zu können, wurde daſſelbe einer genauern Prüfung unterworfen; das hierzu benutzte Waſſer wurde aus Flaſchen genommen, welche von Saidſchitz zum Verkaufe nach Dresden geſchickt worden waren. Es ergab ſich, daß in 16 Unzen deſſelben an waſſerfreien Salzen enthalten waren:

4,894 ſchwefelſaures Kali;
23,496 ſchwefelſaures Natron;
83,138 ſchwefelſaure Talkerde;
1,630 ſalzſaure Talkerde;
7,907 ſalpeterſaure Talkerde;
0,120 Kieſelerde;
6,806 kohlenſaurer Kalk;
1,098 kohlenſaurer Talk;
1,505 ſchwefelſaurer Kalk;
0,046 ſchwefelſaurer Strontian;
0,017 Eiſen- und Manganoxyd;
0,012 baſiſch-phosphorſaure Alaunerde;
0,016 baſiſch-phosphorſaurer Kalk.

Und um für die Ziehung der aus vorſtehenden Verſuchen ſich ergebenden Reſultate noch mehr Belege

zu sammeln, wurde auch die Erde von Púlina in Untersuchung genommen. Bei dem Schlemmen derselben blieben auf hundert Theile 5,508 gröbere Theile, Gyps, Kiesel u. s. w. zurück. Das Verhältniß der löslichen Salze wird aus dem weiter unten angeführten Versuche der Ausziehung mit Wasser hervorgehen. Die geschlemmte Erde selbst wurde theils mit Flußspath und Schwefelsäure behandelt, um so die Menge des in ihr befindlichen Kali und Natron kennen zu lernen, theils mit Kalilauge u. s. w. zur Bestimmung der Säuren und metallischen und erdigen Basen*) und so ergab sich, daß in hundert Theilen enthalten waren:

78,62 Kieselerde;
9,46 Alaunerde;
3,38 Eisenoxyd;
1,60 kohlensaurer Kalk;
1,54 schwefelsaurer Kalk;

*) Es läßt sich dieselbe zwar auch mit Säuren aufschließen; die Behandlung mit Kali ist jedoch vorzuziehen, denn, wenn das Verhältniß des Kalks und der Magnesia nicht groß ist, so fallen, bei Praecipitation durch Ammoniak, mit der Thonerde auch zugleich Kalk und Talk, die erst wieder durch eine neue Behandlung mit Aetzlauge von dem Kalke getrennt werden können.

1,50 kohlensaure Magnesia;

1,68 Kali;

1,22 Natron.

Der Basalt ist bei Püllna zwar Hauptgebirgsart; dennoch kann man die Entstehung des Püllnaer Lehms nicht so einer Verwitterung des Basaltes zutheilen, wie dieß beim Mergel von Saidschitz geschehen ist. Findet man den dort eingeschlagenen Weg für zulässig, um die Art zu bestimmen, wie dieß Gemenge gebildet worden sey, so ist es glaublich, daß außer dem Basalte vorzüglich der Klingstein zur Entstehung dieser Erdart beigetragen habe, von welcher das Püllnaer Bitterwasser seine Bestandtheile erhält.

Von dieser Erdart wurden sechs Pfund, die nahe bei der Quelle aufgenommen worden waren, mit neun Pfunden destillirten Wassers angerührt. Drei Pfunde acht Unzen des wässerigen Auszugs wurden zur weitern chemischen Prüfung benutzt. Zufolge derselben enthielten 16 Unzen Wasser;

Gran 0,944 schwefelsaures Kali;

" 17,792 schwefelsaures Natron;

" 13,786 schwefelsaure Talkerde;

" 2,985 salzsaure Talkerde;

" 0,177 Kieselerde;

" 9,420 schwefelsauren Kalk;

" 0,166 kohlensaure Talkerde.

Der Rest des in der Flasche befindlichen Wassers wurde mit dem Mergel noch vierzehn Tage stehen gelassen, nach dieser Zeit das darüber stehende Wasser abfiltrirt, und auf dieselbe Weise, wie dieß beim Saidschitzer Mergel angegeben worden ist, untersucht. Auch hier zeigte sich, daß während dieser vierzehn Tage Kohlensäure sich neu gebildet hatte, und durch Vermittlung derselben in 16 Unzen Wasser aufs neue 0,847 kohlensaurer Kalk und 0,141 kohlensaure Magnesia aufgenommen worden waren. Ich bemerke hierbei, daß auch in den Püllnaer Quellen das Bitterwasser lange mit der Erde in Berührung stehet, ehe es versendet wird. Davon hängt der mehr oder minder große Gehalt des Püllnaer Bitterwassers an Salzen ab; es ist daher gerade bei dieser Art von Wässern doppelt nöthig, von Zeit zu Zeit die chemische Untersuchung zu wiederholen. Die meinige gab für 16 Unzen Püllnaer Bitterwasser an trocknen Salzen folgende Gewichtsmengen:

Gran 123,800 schwefelsaures Natron;
" 4,800 schwefelsaures Kali;
" 93,086 schwefelsaure Talkerde;
" 19,666 salzsaure Talkerde;
" 2,600 schwefelsauren Kalk;
" 0,770 kohlensauren Kalk;
" 0,003 basisch-phosphorsauren Kalk;

6,406 kohlensauren Talk;

0,176 Kieselerde.

Multiplizirt man die im Auszuge aus der Püllnaer Erde gefundenen löslichen Salze mit sieben, so ergeben sich nahe dieselben Verhältnisse, wie in dem untersuchten Püllnaer Bitterwasser, nehmlich an

schwefelsauren Kali 6,608 wo das Bitterwasser 4,800

" " Natron 124,544 " " " " 123,800

" " Talkerde 96,502 " " " " 93,086

salzsaure Talkerde 20,895 " " " " 19,666

enthielt.

Ueberall zeigt sich jedoch bei diesen Versuchen ein zu geringes Mengenverhältniß der Bestandtheile. Es schien daher nöthig zu seyn, die bereits erzählten Versuche auf eine Art anzustellen, die näher mit dem Vorgange zusammenstimmte, der sich bei Erzeugung der natürlichen Quellen ereignet. Die atmosphärischen Wässer dringen durch Gebirge; sie nehmen auf diesem Wege diejenigen Bestandtheile aus den Gesteinen auf, welche reines Wasser aus denselben auszuziehen vermag. Tiefer in die Erde dringend werden sie zu kohlensauren Wässern, und mittelst comprimirter Kohlensäure oder durch die Gewalt comprimirter Wasserdämpfe wieder in die Höhe und zu Tage gefördert. Ich ließ daher die auf der beigefügten Tafel gezeichnete Vorrichtung Fig. 1. zusammenstellen.

aaaa. ein Gefäß von Metall.

b. eine Oefnung desselben, welche durch eine luftdicht angefügte Röhre mit einer Compressionspumpe in Verbindung steht. Die Compressionspumpe schöpft Kohlensäure aus einem Behälter, der mit dieser Gasart gefüllt ist, und führt dieselbe comprimirt dem Inhalte von a. zu.

cc. ist ein Cylinder von verzinntem Kupfer, 28 Zoll über das Gefäß a. hoch, im Durchmesser gegen zwei Zoll. Dieser Cylinder reicht nahe bis an den Boden des Gefäßes a.

Bei ddd ruhen auf kleinen Hervorragungen im Innern des Cylinders metallene mit kleinen Löchern durchbohrte bewegliche Platten. Einige Zoll über der letzten durchlöcherten Platte befindet sich

e. ein kleines Ausgußrohr;

f. ist ein metallener Flügel, mit weit übergreifender Kante, um die von der Pumpe zugeführte comprimirte Kohlensäure mit dem Wasser, das in a befindlich ist, in nähere Berührung bringen, und das Wasser damit anschwängern zu können.

Soll ein Versuch zur Erzeugung kohlensaurer Wässer gemacht werden, so wird der Cylinder c von der dem Gefäße a zunächst befindlichen durchlöcherten Platte d an, mit dem zu behandelnden und vorher gepulverten Mineral entweder allein, oder mit

abwechselnden Schichten gewaschenen Quarzsandes gefüllet, je nachdem das Mineral dem Wasser leichtern oder schweren Durchgang gestattet. Nothwendig ist es, daß das Mineral an den Seiten des Cylinders fest anliegt, so daß das Wasser nirgends einen freien Durchgang findet, ohne mit dem Steinpulver überall in innige Berührung zu kommen. Auf diese Weise wird die Säule von einer durchlöcherten Platte bis zur nächsten gefüllt, diese dann aufgelegt, u. s. w. Ferner wird in das Gefäß a Wasser gegossen, bis an die Linie g; dann die Oeffnung b mit der Compressionspumpe in luftdichte Verbindung gebracht; durch letztere dem Wasser in a comprimirte Kohlensäure zugeführt, und die Verbindung derselben mit dem Wasser durch Umdrehung des Schwingers f befördert. Nach Verhältniß der Stärke der Compression wird das mit Kohlensäure mehr oder weniger gesättigte Wasser genöthigt, in dem Cylinder cc in die Höhe zu steigen; bei e angelangt, tröpfelt es durch den Ausguß e ab. Will man den Versuch auf einer höhern Säule anstellen, so werden mittelst der Ansätze h und Schrauben, nach Verschließung des Ausgusses e, eine oder mehrere Röhren auf die erste befestiget.

Soll aber auf dieser Vorrichtung ein Auszug eines Minerals mit reinem Wasser gemacht werden, so führt man dem in a befindlichen Wasser statt Kohlensäure

comprimirte atmosphärische Luft zu, und so hat man die raschere oder langsamere Durchdringung des Gesteines mit Wasser in seiner Gewalt.

Mit der beschriebenen Vorrichtung wurden nun folgende Versuche gemacht. Die Säule wurde bis zu 84 Zoll erhöhet, und mit $3\frac{3}{4}$ Pfund gepulverten Biliner Klingstein und eben so viel gewaschenen Quarzsande gefüllt. Das im Gefäße aaaa befindliche Wasser ward bei einem Drucke von nahe drei Atmosphären mit Kohlensäure gesättigt und so genöthigt in der Säule in die Höhe zu steigen. Nach Verlauf von mehreren Stunden bildete sich über dem Steinpulver eine Wasserschicht, welche, obgleich schwach, freie Kohlensäure zeigte; von Zeit zu Zeit drangen durch dasselbe einzelne Gasblasen. Die ersten abtröpfelnden 8 Unzen wurden abgenommen, und für sich untersucht; eben so die zweiten, dritten und vierten. Das Resultat dieser Untersuchung enthält die folgende Tabelle; der gefundene Gehalt ist auf 16 Unzen berechnet. Ueberhaupt wurden $45\frac{1}{2}$ Unze abgenommen.

Es enthielt:	Die erste Portion von 8 Unzen auf 16 berechnet.	Die zweite desgl.	Die dritte desgl.	Die vierte von 21½ Unzen auf 16 berechnet.
	Gran	Gran	Gran	Gran
Schwefelsaures Kali,	0,862	0,708	0,585	0,431
Schwefelsaures Natron,	3,047	2,217	1,339	1,024
Salzsaures Natron,	2,180	1,540	1,026	0,696
Einfach kohlensaures Natron, ...	9,911	8,676	7,906	5,850
Im Wasser nicht lösliche Bestandtheile überhaupt,	9,600	8,457	8,685	7,000

Von den in den drei ersten Portionen erhaltenen und zusammen gemengten im Wasser nicht löslichen Bestandtheilen wurden 7,5 untersucht; sie enthielten:

Kieselerde . . . 0,6 Gran.
kohlensauren Kalk 5,25 "
kohlensaure Talkerde 1,32 "

Um zu sehen, welchen Einfluß eine geringere Höhe der Säule haben würde, wurde eine von 56 Zoll mit 40 Unzen Steinpulver, und eben so viel Quarzsand; eine andere in der Höhe von 28 Zoll mit 1¼ Pfund Steinpulver, und eben so viel dazwischen geschichteten Quarzsande gefüllt, und wie früher behandelt. Die erste von 56 Zoll gab ein Wasser, das freie Kohlensäure in aufsteigenden Bläschen zeigte. Von demselben wurden 5½ Unze abgenommen und untersucht;

das aus der Säule von 28 Zoll hervorkommende Wasser zeigte keine freie Kohlensäure; es wurden davon, um mit den frühern Versuchen im gleichen Verhältnisse zu bleiben nur $2\frac{2}{3}$ Unzen abgenommen und untersucht. Die Resultate auf 16 Unzen berechnet waren für die Säule von:

	56 Zoll.	28 Zoll:
Schwefelsaures Kali und Natron	3,328	6,608 Gran.
Salzsaures Natron	1,437	3,592 "
Einfach kohlensaures Natron .	8,035	11,800 "
Im Wasser nicht lösliche Bestandtheile	7,680	7,2 "

Bei der Untersuchung des Wassers von der 28 Zoll hohen Säule bin ich mir zwar keines Irrthumes bewußt. Bei dem so sehr abweichenden Verhältnissen der gefundenen Mengen getraue ich mir jedoch nicht die Richtigkeit dieser Angabe zu verbürgen. Dennoch kann dieser Unterschied leicht allein von einer zufällig recht gleichmäßigen Füllung der Säule abhängen, die dem von unten andringenden Wasser nicht erlaubte, in einzelnen gebliebenen Zwischenräumen in die Höhe zu steigen, sondern es nöthigte, gleichmäßig die ganze Steinmasse in allen Puncten zu durchdringen. So konnte es geschehen, daß auf die zuerst ablaufenden $2\frac{2}{3}$ Unzen der größte Theil der durch kohlensaures

Wasser aufschließbaren Salze des Klingsteins sich concentrirte. Ich bedaure deshalb jetzt, nicht jeden einzelnen Versuch so lange fortgesetzt zu haben, bis sich keine Natron- und Kalisalze mehr auszogen, da aus der Qualität des später abgetröpfelten Wassers sich der Grund dieser Differenz ergeben haben würde.

Auch bei den so eben angeführten Resultaten stand die Menge der Bestandtheile noch beträchtlich unter der im Biliner Wasser aufgefundenen. Das mit dem vorher beschriebenen Apparate erzeugte Wasser hatte bei weitem nicht so viel Kohlensäure, als das Biliner Mineralwasser. Um dem Proceß der Natur näher zu kommen, schien es daher rathsam zu seyn, den Apparat so einzurichten, daß man der Säule von Zeit zu Zeit freie Kohlensäure zuführen konnte. Dieß schien um so nothwendiger zu seyn, da das Wasser, welches in der bis auf den Boden des Gefäßes a gehenden Säule eingeschlossen war, gewiß nur wenig Kohlensäure enthielt, mithin auf den Klingstein zuerst mehr reines und nur später mit Kohlensäure gesättigtes Wasser einwirkte. Dieß zu vermeiden, wurde hart über der Oberfläche des Gefäßes a der Hahn i, Fig. II. angebracht, durch welchen der Raum der Säule oberhalb des Gefäßes a von dem Raume abgeschlossen werden konnte, welchen die unterhalb des Hahnes i im Gefäße a befindliche Verlängerung der Säule ein-

nahm. Oberhalb des Hahnes i, und zwischen der ersten durchlöcherten Platte wurde in die Säule eine Röhre k eingemündet, welche mit der Pumpe in Verbindung stand, und hart an der Säule der Hahn l angebracht. Der Versuch wurde nun folgender Maaßen angestellt:

Das Gefäß a ward mit kohlensaurem Wasser bis zu g angefüllt, und demselben, nachdem der Hahn i geschlossen worden war, so lange unter fortwährender Umdrehung des Schwingers Kohlensäure zugeführt, bis der an der Pumpe angebrachte Compressionsmesser eine Spannung von $1\frac{1}{2}$ Atmosphären anzeigte. Dann ward der Säule durch die Röhre k, bei geöffnetem Hahne l, schwach comprimirte Kohlensäure zugeführt, bis es wahrscheinlich war, daß das Steinpulver überall von derselben durchdrungen sei; jetzt erst wurde nach Schließung des Hahnes l der Hahn i geöffnet, und so dem in dem Gefäße a befindlichen kohlensauren Wasser Gelegenheit gegeben, das Steinpulver langsam aufsteigend zu durchdringen. Auf diese Art schien am besten der Vorgang im Innern der Erde copirt werden zu können, wo, wie dieß weiter unten betrachtet werden soll, atmosphärisches Wasser durch die Gesteine dringt, einzelne Bestandtheile derselben aufnimmt, und auf seinem weitern Fortgange kohlensaurem Gase begegnet, sich mit demselben verbindet, und nun als kohlensau-

res Wasser auf die Gesteine wirkt, während die durch diese Einwirkung gebundene Kohlensäure von Zeit zu Zeit durch neues Zuströmen derselben, ersetzt wird.

Der erste Versuch mit diesem verbesserten Apparate wurde mit einer Säule gemacht die 28 Zoll hoch, und mit $1\frac{1}{4}$ Pfund Klingsteinpulver und eben so viel Sand gefüllt worden war. Die zuerst abgelaufenen $2\frac{2}{3}$ Unzen wurden untersucht, und gaben für 16 Unzen berechnet folgende Bestandtheile:

Schwefelsaures Natron mit Kali,	4,697 Gran
Salzsaures Natron,	1,305 "
Einfach kohlensaures Natron,	15,437 "
Im Wasser nicht lösliche Bestandtheile,	6,050. "

Auch dieses Ergebniß wich noch bedeutend von dem der Biliner Quelle ab. Mehrere Gründe ließen wenigstens den Versuch nicht als unzweckmäßig ansehen, wie auf Klingstein kohlensaures Wasser einwirken würde, welches bereits die Proportion an Glauber- und Kochsalz enthielt, welche in dem Biliner Sauerbrunnen nachgewiesen worden ist. Es wurde daher der zuletzterzählte Versuch mit dem Unterschiede wiederholt, daß jedem Pfunde des kohlensauren Wassers, was zur Einwirkung auf die Gesteine gebraucht werden sollte:

6,17 Gran schwefelsaures Natron;
2,88 " salzsaures Natron;

(die Menge, welche in 16 Unzen Biliner Wasser enthalten ist) zugesetzt wurden. Das Resultat war, auf 16 Unzen berechnet:

		Neu aufgenommen waren also:
Schwefelsaures Natron mit Kali, . .	7,827	1,657 Gr.
Salzsaures Natron, . .	4,576	1,696 "
Einfach kohlensaures Natron, . .	9,997	9,997 "
Im Wasser nicht lösliche Bestandtheile,	6,400	6,400 "

So auffallend es nun auch war, daß bei diesem Versuche eine viel geringere Menge schwefel- und salzsaures Natron aufgenommen worden war, als früher, ohngeachtet das Wasser noch viel davon hätte auflösen können, so genügte das gewonnene Resultat dennoch nicht für den Zweck, der erlangt werden sollte. Es schien jetzt vor allen nothwendig zu seyn, zu wissen, welche Bestandtheile reines Wasser ausziehen würde. Eine 28 Zoll hohe Säule wurde daher mit $1\frac{1}{4}$ Pfund gepulverten Klingstein, und eben so viel ausgewaschenen Quarzsande gefüllt. Die zuerst abgelaufenen $2\frac{2}{3}$ Unzen gaben berechnet auf 16 Unzen:

Schwefelsaures Natron mit Kali,	5,872 Gran
Salzsaures Natron,	2,448 "
Einfach kohlensaures Natron,	1,280 "

Den bisher vorgetragenen Erfahrungen zufolge wurde es wahrscheinlich, daß eine höhere Säule mit Steinpulver bei der Behandlung, die der verbesserte Apparat erlaubte, ein genügenderes Resultat gewähren würde; der Erfolg bestätigte dieß.

Eine 84 Zoll hohe Säule wurde mit 3 Pfund 14 Unzen Klingstein und eben so viel gewaschenen Sande gefüllt. Zuerst wurde der Hahn i geschlossen, und durch die Röhre k bei geöffnetem Hahne l dem trocknen Steinpulver Kohlensäure zugeführt; während dem wurde ein an Kohlensäure reiches Wasser im Gefäße a bereitet, und dieses durch einen Druck von nicht ganz 2 Atmosphären durch die Säule durchgeführt. Es vergingen 12 Stunden, ehe durch die oberste Steinschicht das Wasser zu dringen begann. Die zuerst abtröpfelnden 4 Unzen gaben auf 16 Unzen berechnet folgende Bestandtheile, denen ich die des Biliner Sauerbrunnens gegenüberstelle:

	Klingstein Wasser.	Biliner Sauerbrunnen.
Einfach kohlensaures Natron,	21,974	22,732 G.
Salzsaures Natron, .	1,963	2,884 "
Schwefelsaures Kali, .	1,670	1,735 "
Schwefelsaures Natron, .	4,859	6,171 "
Kieselerde, . . .	0,512	0,355 "
Kohlensaurer Kalk, . .	4,480	3,066 "
Kohlensaurer Talk, . .	1,126	1,196 "
Kohlensaurer Strontian, Phosphorsäure, . . . Mangan, ...	sind nach den pag. 24 angegebenen Resultaten als ebenfalls vorhanden mit Sicherheit anzunehmen.	

Die Uebereinstimmung der Bestandtheile beider Wässer ist so groß, daß wohl niemand in Zweifel stehen wird, daß das behandelte Mineral dasselbe sey, dessen sich die Natur bedient, um das Biliner Wasser hervorzubringen. Eine Differenz bildet der etwas höhere Gehalt des Biliner Wassers an Glauber- und Kochsalz. Der Versuch der Ausziehung des Biliner Klingsteins mit reinem Wasser hatte bei einer Säule von 28 Zoll Höhe jedoch schon eine Ausbeute an Glaubersalz, Kochsalz und etwas kohlensauren Natron gegeben, die mehrfach das den erwähnten Stoffen noch fehlende ersetzen kann; dagegen ist der gewonnene Ge-

halt an Kieselerde und kohlensauren Kalke ein wenig größer. Die folgenden Betrachtungen werden auch über diesen kleinen Unterschied Aufschluß geben.

Bereits oben ist angeführt worden, daß reines Wasser aus $1\frac{1}{4}$ Pfund gepulverten Klingsteine, wenn die zuerst abtröpfelnden $2\frac{2}{3}$ Unzen auf 16 berechnet wurden, aufnahm

Kohlensaures Natron	1,280	Gran
Schwefelsaures "	5,872	"
Salzsaures "	2,448	"

Auf dieselbe Weise löste reines Wasser, die zuerst abgenommenen zwei Unzen auf 16 berechnet, aus

	4 Pfd. Basalt von Plattenberge.	$1\frac{1}{4}$ Pfd. Basalt von Padhora.
Schwefelsaures Natron,	6,360	4,896 Gran
Salzsaures Natron,	2,448	2,448. "

Reines Wasser hatte also blos aus dem Klingsteine, nicht aber aus den Basalten kohlensaures Natron aufgenommen, obgleich letztere an Natron ziemlich reich sind. Bei dem Klingsteine war ohnstreitig das Natron durch Zersetzung seiner Natronsilicate efflorescirt, und dahero nicht mehr als zur innern Mischung des unzersetzten Steines gehörend zu betrachten. Da die Efflorescenz selbst von der zufälligen Zusammenwirkung mehrerer Ursachen, wie Kohlensäure, Wasser, Wärme u. s. w. abzuhängen scheint, und das efflo-

rescirte kohlensaure Natron leicht durch Wasser, was von außen hinzukömmt, weggewaschen wird, so war es nicht auffallend, daß bei mehreren Versuchen die Menge des durch reines Wasser ausgezogenen Natrons sehr ungleich war.

Das durch reines Wasser ausgelaugte Glauber- und Kochsalz scheint dagegen nicht der Efflorescenz zuzutheilen zu seyn, wenigstens gewiß nur zu einem kleinen Theile, da auch frischer Basalt es an reines Wasser abtrat. Von Kali war darinn keine Spur zu finden; dieses scheint überhaupt mit den Erden weit innigere und schwerer lösliche Verbindungen einzugehen als das Natron. Eben so wenig enthielt der wässerige Auszug Erden. Die Schwefel- und Salzsäure scheint demnach an die Bestandtheile der genannten Steine nur locker gebunden zu seyn.

Oder ist es vielleicht gedenkbar, daß diese Säuren überhaupt nicht zu den in festen Proportionen auftretenden übrigen Bestandtheilen dieser Steine gehören, daß sie vielleicht bei der Bildung derselben (was bei einer Bildung durch Feuer leicht gedenkbar wäre) von außen gekommen sind, und sich zersetzend eines kleinsten Antheils Natron-Silicates bemächtigt, und damit Glauber- und Kochsalz gebildet haben?

Das Gewichtsverhältniß dieser Salze in den Wässern scheint abzuhängen von der Geschwindigkeit oder Lang-

samkeit, mit welcher das Wasser die Gebirgsarten durchdringt; also von der kürzern oder längern Berührung, in der es mit den Steinen steht; von der größern oder geringern Porosität der Steine, den engern oder weitern Spalten zwischen denselben, dem Vermögen der Steine, Wasser anzuziehen, von der geringern oder größern Höhe der Gebirge, welche das Wasser durchziehet, und endlich von der chemischen Natur der Steine selbst.*) Sind diese Bedingungen günstig, so ist es gedenkbar, daß atmosphärisches Wasser bei seiner langsamen Durchdringung der Gebirgsmassen so mit diesen Salzen gesättiget werden kann, daß es nicht fähig ist, mehr davon aufzunehmen; wenigstens ist es sehr wahrscheinlich, daß, da die Verhältnisse des Gesteines, der

*) Es braucht nicht erinnert zu werden, daß die verschiednen Gewichts-Mengen ein und desselben Bestandtheiles, welche von dem nämlichen Minerale bei der Behandlung mit reinem und kohlensauren Wasser erlangt werden, ebenfalls gar sehr abhängig sind von der festern oder lockerern Schichtung des Steinpulvers, von dem bei einem Versuche sich gleich bleibenden oder wechselnden Grade der Compression, mit einem Worte von der Art, wie der Versuch angestellt wird. Es können dahero nur mehrfache mit dem nämlichen Minerale und auf die möglichst gleiche Art gemachte Versuche approximativ bestimmen, welche Ausbeute ein Mineral auf diesem Wege gewähren kann.

Räume desselben, des Weges, den das Wasser nimmt, der Zeit, die es zur Zurücklegung desselben nöthig hat ꝛc., dieselben bleiben, daß atmosphärisches Wasser, was eine Gebirgsmasse durchdrungen hat, auch mit einer bestimmten sich gleich bleibenden Masse von Salzen beladen den Raum im Innern der Erde erreicht, wo es sich ansammelt, um von da in die Höhe gehoben zu werden. Und auf keinen Fall kann gegen diese Annahme der Einwand gemacht werden, daß die Menge der Salze, welche einzelne Mineralwässer ausgeben, zu groß sey, um von einzelnen Gebirgen entstehen zu können. Die Berechnungen, die ich in meinem ersten Hefte angeführt, und die Bischof*) verbessernd auf natronhaltige Gebirgsmassen angewendet hat, zeigen, daß die größtmöglichste Masse von Salzen, welche zusammen die böhmischen Quellen seit Jahrtausenden gegeben haben, nur einen höchst unbedeutenden Raum in dem Gebirge erschöpfen könne, welches die in den Quellen vorkommenden Salze liefert. Uebrigens bin ich sehr entfernt, behaupten zu wollen, daß der Gehalt der Wässer an Glaubersalz und Kochsalz einzig und allein der Auslaugung dieser Salze aus den Gesteinen, zuzuschreiben sey; sie können auch neu erzeugt werden. Es ist zu wenig bekannt, bis in welche Tiefe Gebirgsspalten dringen, wie wir sie in dem Carlsbader

*) Bischof vulkan. Mineralq. pag. 316.

Thale erblicken, und mit welchen Gesteinen diese Spalten bei den Revolutionen ausgefüllet wurden, in welchen sie entstanden. Wir sehen, daß die Erdarten, mit denen die Gegenden um Püllna ausgefüllt sind, aus verwittertem Basalte, Klingstein und Gyps bestehen; hier braucht es zur Erzeugung des Glaubersalzes blos der Einwirkung des reinen Wassers. Aehnliches haben absichtlich angestellte Versuche mit Klingsteine bewährt. Ein Pfund geschlemmter Klingstein, der also schon den größten Theil seiner im Wasser lösbaren Salze verloren hatte, gab mit Gyps versetzt an Wasser, mit dem er 8 Tage hindurch warm digerirt wurde, nahe eine Unze wasserfreies Glaubersalz ab.

Und läßt sich auf diesem Wege recht gut erklären, woher das beständige Gewichtsverhältniß rührt, welches wir in Hinsicht des Glauber- und Kochsalzes bei den Mineralquellen allgemein finden, insofern es einer bloßen Auslaugung des Gesteines durch atmosphärisches Wasser angehört, so lassen sich auf der andern Seite auch die Schwankungen leicht begreifen, die mehrere Untersuchungen des Kreuzbrunnens und anderer Mineralwässer in Hinsicht der Mengen des Glaubersalzes und Kochsalzes mir und andern erwiesen haben; sie scheinen einem vermehrten Zufluße des atmosphärischen Wassers zuzuschreiben zu seyn.

Uebrigens erhellet aus der Tabelle pag. 24, daß auch der Granit, der Gneis, der Porphyr an das Wasser schwefel- und salzsaure Salze abgeben, deren Base Natron und Kali sind, und es ist glaublich, daß auch diese durch reines Wasser auszieh bar sind; und daß unsere Quellwässer ihren Gehalt an diesen Salzen erhalten, indem atmosphärisches Wasser durch die Gesteine dringt, und daß die Trinkwässer vielleicht deshalb weniger reich mit Salzen beladen sind, als viele der sogenannten eigentlichen Mineralwässer, weil das atmosphärische Wasser, was die Steine durchzieht, einen im Verhältnisse nur kurzen Weg zurückzulegen hat, bis es zu Tage kommt, gegen den langen, den es zu machen hat, bis es in den tiefern Räumen der Erde anlangt, von wo es durch comprimirte Gasarten und Dämpfe wieder in die Höhe gehoben wird.

Es ist also wohl schwerlich abzuläugnen, daß die kleine Menge Glauber- und Kochsalz, welche in dem pag. 47 angeführten Versuche noch fehlt, um das Product in dieser Hinsicht mit dem Biliner Wasser gleich zu stellen, sehr leicht durch das ersetzt werden kann, was atmosphärisches Wasser bei seinem Durchgange durch die Gesteine löst.

Auch wird wohl schwerlich jemand es mir zum Vorwurfe machen wollen, daß ich mich bei meinen Ver-

suchen des gepulverten Steines bedienet, und nur die zuerst von der Säule ablaufenden Portionen Wasser zur Untersuchung verwendet habe.

Die unendlich zahlreichen Berührungen, welche das durch die Gebirge sickernde Wasser mit demselben auf langen Wegen erhält, konnte ich nur dadurch ergänzen, daß ich die Berührungen des Wassers mit dem Steine durch Zertheilung desselben zur möglichst größten Oberfläche vermehrte.

Ist nun die lösende Kraft des atmosphärischen Wassers auf einzelne Bestandtheile unverwitterter Steine durch die jetzt betrachteten Versuche erwiesen, so zeigt sie sich noch auffallender bei den Einwirkungen des Wassers auf verwittertes Gestein, dem fremdartige Salze beigemengt sind, wie der Gyps dem Saidschitzer Mergel.

Diese Erdart hat die Eigenschaft, dem Wasser nur schwer den Eingang zu gestatten; und so kann über die Oberfläche derselben Wasser hinwegströmen, ohne die löslichen Bestandtheile der tiefern Schichten hinwegzunehmen. Dennoch mag dieß beim höher liegenden Mergel mehr oder weniger der Fall seyn, da die Gruben zur Ansammlung des Bitterwassers auf eine gewisse Tiefe getrieben seyn wollen, um ein kräftiges Bitterwasser zu liefern. Selbst die Untersuchung des höher liegenden Mergels deutete darauf hin. In dem höher liegenden

ungeschlemmten Mergel wieß die Analyse in 100 Theilen nur 0,73 Kali und 0,21 Natron nach. Die Summe des reinen Natrons ist in dem höher liegenden ungeschlemmten Mergel also dreimal geringer, als in dem tiefer liegenden geschlemmten, der schon einen Theil desselben beim Schlemmen abgegeben hat.

Die Hauptstoffe zur Bildung der in den Bitterwässern enthaltenen Salze sind: Gyps, kohlensaurer Kalk, verwitterter Klingstein und verwitterter Basalt. Wird dieses Gemenge von Wasser durchdrungen, so tritt die Schwefelsäure des Gypses an das Natron und die Magnesia der Natron- und Magnesia-Silicate, und in dem auf der einen Seite schwefelsaures Natron und schwefelsaure Talkerde entstehet, so bilden sich auf der andern neue Kalk-Silicate. Eben so tauscht das in dem Basalte und Klingsteine enthaltene Kochsalz mit dem neu entstandenen Bittersalze die Säuren aus, und es erzeugt sich salzsaure Talkerde und schwefelsaures Natron.

Wie aus den pag. 31 und 35 erzählten Versuchen erhellet, wird durch Einwirkung des kohlensauren Kalks auf das Thon-Silicat eine Verbindung des Kalks mit der Thon- und Kieselerde vermittelt; die an den Kalk gebundene Kohlensäure wird frei, und bewirkt die Lösung eines kleinen Theils Kieselerde in dem No-

mente der Zersetzung und Bildung der neuen Kalk-Thon-Silicate, und eines andern Theils kohlensaurer Kalk- und Talkerde. Es ist mir wahrscheinlich, daß auf diesem Wege die Lösung des Kalkes und Talkes in Kohlensäure, wie wir sie in den Bitterwässern finden, allein geschiehet. Ich habe jedoch so eben nicht Zeit gewinnen können, durch Versuche genauer die Grenze für die Menge des so sich lösenden Kalkes und Talkes zu bestimmen. Es ist jedoch möglich, daß auch die Mergellager bei Saidschitz und Püllna mit mehr oder weniger Kohlensäure durchdrungen sind, die ihnen aus den tiefern Erdlagen zugeführt wird, und so, außer dem angeführten Processe, zur Lösung der Talk- und Kalkerde in den Bitterwässern beiträgt.

Die gegebene Erklärung scheint mir zu genügen, um den Proceß bei Erzeugung der Bitterwässer Schritt vor Schritt aufzuhellen. Nur die Entstehung der in dem Saidschitzer Bitterwasser reichlich enthaltenen Nitrate ist hierbei noch nicht berücksichtiget worden. Weder in den Bestandtheilen des Saidschitzer Mergels, noch in den daraus ausgezogenen Salzen war eine Spur salpetersaurer Salze zu finden. *) Sie sind

*) Entstünde das Bitterwasser nicht aus den Bestandtheilen des Mergels, sondern würde derselbe blos von dem an einem andern Orte gebildeten Bit-

das Eigenthum vieler Quellwässer großer Städte, und in denjenigen Quellen derselben am reichsten zu finden, die am nächsten mit Düngerstätten und andern Lagern thierischer Auswürfe in Berührung stehen. So habe ich bemerkt, daß die Menge der Nitrate in einer hiesigen Quelle in dem Verhältnisse zu- oder abnimmt, je nachdem die Menge angehäuften Düngers in der Gegend sich vermehrte oder verminderte, welche von den Adern derselben durchzogen wird, und je nachdem trockne oder nasse Witterung die Auslaugung der an jenen Plätzen sich erzeugenden Nitrate beförderte oder beschränkte. Etwas ähnliches treffen wir in der Gegend der Bitterwässerquellen zwar nicht; dafür scheinet der große, mehr als eine Meile lange Serpina-Morast die Werkstätte der Salpetersäure-Erzeugung seyn zu können, und es würde wahrscheinlicher Weise nicht schwer werden, dieß durch eine Untersuchung an Ort und Stelle zu erweisen.

Von dem Saidschitzer Bitterwasser unterscheidet sich das Püllnaer vorzüglich durch eine reichere Menge Glaubersalz und salzsaure Talkerde. Ich berührte bereits oben, daß, wenn verwitterter Basalt dem Saidschitzer Mergel seine charakteristische Eigenschaft giebt,

terwasser durchzogen, so müßten in dem Mergel und seinem wäßrigen Auszuge auch salpetersaure Salze enthalten seyn.

die Erde von Püllna ein Gemenge aus verwittertem Klingsteine mit etwas Basalte zu seyn scheint. Ersterer ist reicher an Natron und Salzsäure; und so erklärt sich leicht die Abweichung der Bestandtheile des Püllnaer Bitterwassers von dem Saidschitzer.

Daß übrigens Bitterwässer aus dem Mergel von Saidschitz und Püllna wirklich ihre Bestandtheile ziehen, bestätigte noch mehr eine Ausziehung dieser Erden auf dem pag. 50. beschriebenen Apparate.

Zwei und ein halb Pfund Saidschitzer Mergel, (also weit weniger als im ersten Versuche) wurden mit 5 Pfund Sand in einer 28 Zoll hohen Säule geschichtet, reines Wasser langsam durch dieselbe mittelst comprimirter atmosphärischer Luft hindurchgetrieben, und als die obere Schicht feucht zu werden anfieng, die Säule mittelst des größeren Hahnes i von dem in dem Gefäße a befindlichen Wasser abgeschlossen, und Erde und Wasser in der Säule 3 Tage hindurch sich überlassen. Nach Verfluße derselben wurde durch erneuten Druck und Oeffnung des Hahnes i die in der Säule enthaltene Flüßigkeit abzutröpfeln genöthigt. Die zuerst abgelaufenen 12 Unzen wurden untersucht; ihr Gehalt auf 16 Unzen berechnet betrug:

0,986 schwefelsaures Kali;
11,413 schwefelsaures Natron;
25,573 schwefelsaure Magnesia;

3,653 salzsaure Magnesia;
11,890 schwefelsaurer Kalk.

Auf gleiche Weise wurden in einer 84 Zoll hohen Säule 4 Pfund Erde von Püllna mit 4 Pfund gewaschenem Sande geschichtet, u. s. w. Die gepulverte Erde und das Wasser wurde 4 Tage sich überlassen. Die zuerst abgelaufenen 4 Unzen wurden untersucht, und das Resultat auf 16 Unzen berechnet. So ergab sich für 16 Unzen an wasserfreien Bestandtheilen:

Schwefelsaures Kali	4,80	Gran.
Schwefelsaures Natron	90,32	"
Schwefelsaure Magnesia	65,92	"
Salzsaure Magnesia	19,12	"
Schwefelsaurer Kalk	12,88	"

Die übrigen Erden wurden weder bei dem vorhergehenden, noch bei dem eben erzählten Versuche näher geprüft, weil bei einigen andern gleichzeitig vorgenommenen Operationen mit derselben Pumpe an andere Orte Kohlensäure gefördert worden, und es deßhalb gedenkbar war, daß trotz der geschlossenen Hähne dennoch sich etwas Kohlensäure dem Wasser könnte mitgetheilt haben.

Die zuletzt erzählten Versuche sind entscheidend genug, um uns über die Art aufzuklären, wie die Bitterwässer entstehen; sie werden auf gleiche Art wie

die meinigen wiederholt, auch jedem die gleichen Resultate gewähren, und ich bin gewiß, daß Versuche mit den Erdarten um Cheltenham in England eben so bestimmt die gleiche Art der Erzeugung der englischen Bitterwässer nachweisen werden. Es bleibt mir jedoch noch übrig, zu zeigen zu suchen, wie andere Bestandtheile den Mineralwässern einverleibt werden, welche man nicht durch bloses reines Wasser ausziehen kann.

Aus der Tabelle pag. 24. erhellet, daß nicht bloß die sogenannten vulkanischen Gebirgsarten, nicht blos die Flötz-Trapp-Formation, sondern auch die Urgebirge fähig sind, bei der Behandlung mit kohlensaurem Wasser und bei einer mehr oder weniger großen Compression Mineralwässer zu geben. Es folget daraus nothwendig, daß die Erzeugung der natronhaltigen Quellen nicht blos den vulkanischen Gebirgsarten als solchen angehört. Dennoch treffen wir sie fast allein in den Zügen der vulkanischen Gebirge; aber auch nur in oder nahe denselben bemerken wir auf der Oberfläche unserer Erdrinde reiche Entwickelungen von Kohlensäure. Die Geschichte der Vulkane seit Jahrtausenden zeigt uns deutlich, daß an die Wirksamkeit derselben, sei sie übrigens noch eine thätige oder eine scheinbar ruhende, die Entwickelung der Kohlensäure und anderer sauren Gasarten gebunden ist. Der ursächliche Proceß ihrer Entstehung ist auf jeden Fall

ein sehr verschiedener. Die Bäche und Seen, welche Schwefelsäure als vulkanisches Product mit sich führen; die Auswürfe von salzsauren Gasarten bei vulkanischen Eruptionen; das Vorkommen der kohlensauren Kalkerde in den Tiefen der Erde läßt es uns mit Sicherheit annehmen, daß auch dort im großen Maßstabe der gleiche Proceß vor sich gehe, den wir in den kleinen Geräthschaften unserer Laboratorien veranstalten, Entwickelung der Kohlensäure durch stärkere Säuren aus kohlensauren Erden oder Kalien.

Eine andere Art der Kohlensäure-Entwickelung geht, und wohl häufiger als die eben erwähnte, von der Hitze aus, die ein Product der vulkanischen Thätigkeit ist, und von den Wasserdämpfen, welche durch sie erregt werden. *)

*) Daß die Kohlensäure nicht als Product einer Verbrennung kohligter Stoffe im Innern der Erde durch atmosphärische Luft angesehen werden könne, geht aus den von Bischof angeführten Gründen hervor; man könnte sie vielleicht eher als Product der gleichzeitigen Erglühung von Kohle und Manganſuperoxyd betrachten, worzu kaum anfangende Rothglühhitze erforderlich ist. In so einem Falle würden aber gewiß auch in den Wässern häufig freier Sauerstoff oder Kohlenoxydgas vorkommen, da wohl niemand wird annehmen wollen, daß Mangan und Kohle sich gerade in einem Verhältnisse bei einander finden, das zur Erzeugung reiner Kohlensäure erforderlich ist.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß wenn man kohlensauren Kalk in anfangende Glühhitze bringt, bei der er an und für sich seine Kohlensäure nicht entlassen würde, diese dennoch rasch entweicht, sobald heiße Wasserdämpfe hinzutreten.

Und dieser Proceß möchte sehr häufig die Mofetten und Ausströmungen von Kohlensäure erzeugen. Die in einer gewissen Zeit entwickelte Menge derselben würde dann vorzüglich von dem Verhältnisse der Menge der Wasserdämpfe abhängen, die mit dem erhitzten kohlensauren Kalke in Berührung treten. Und so kann eine gewisse Masse mehr oder weniger lebhaft glühender Kalk durch die längsten Zeiträume hindurch eine sich ziemlich gleich bleibende Entbindung von Kohlensäure gewähren.

So oft ich übrigens auch diese Entwickelung versuchte, indem ich über kohlensauren Kalk, der in einer porzellainenen Röhre zu glühen anfieng, (ein Zusatz von Kiesel befördert sehr die Austreibung der Kohlensäure) eine geregelte Menge von Wasserdämpfen streichen ließ, so erschien immer die Kohlensäure mit einer kleinen Menge Schwefelwasserstoffgas verbunden. Ohnstreitig wurde letzteres erzeugt, indem eine kleine Menge verkohlbarer Substanz, die in sehr vielen Mineralien anzutreffen ist, einen geringen Theil des im Marmor enthaltenen Gypses decomponirte, und so

konnten die Wasserdämpfe geschwefeltes Wasserstoffgas bilden. Hatte die Entwickelung der Kohlensäure eine Zeitlang fortgedauert, so behielt sie nur noch einen leichten Hauch von Schwefelwasserstoffgas, den wir an den meisten an Kohlensäure reichen Quellen treffen. Sollte die angegebene Art der Entstehung nicht in solchen Fällen die wahrscheinlichste seyn? Nachdem die Geschichte der Vulkane in neuesten Zeiten durch die Bemühungen mehrerer hochverdienten Naturforscher in ein helleres Licht gesetzt worden ist, da wir wissen, daß Vulkane, die, wie auf der Insel Ischia über fünfhundert Jahre keine Ausbrüche gezeigt haben, dennoch fortfahren, die Oberfläche der Erde selbst für das Thermometer fühlbar zu erhitzen, und siedend heiße Quellen auszusenden, ist es gewiß kein gewagter Schluß, zu glauben, daß auch da, wo wir die Anwesenheit von Vulkanen nur noch durch ihre Producte erkennen, in den Tiefen der Erde ihre Hitze noch fortdauert, möge nun die vulkanische Thätigkeit als solche noch fortbestehen, oder beim Erlöschen derselben die ehemals glühend gewesene Masse noch Hitze halten, und ihren nächsten Umgebungen mittheilen. *)

Einen andern Weg für die Erzeugung der Kohlensäure, der weniger Hitze voraussetzt, fand ich bei

*) vergl. Bischof in a. B. p. 152.

andern Versuchen. Wenn man nemlich Klingstein, Basalt, Granit, mit einem verhältnißmäßigen Antheile von kohlensauren Kalke und Wasser kocht, so entstehet eine Verbindung des reinen Kalks mit Kiesel- und Thonerde, und die Kohlensäure des kohlensauren Kalks wird frei. Ich glaube, daß auf diesem früher nicht erkannten Wege viele der in einzelnen Gegenden so häufigen Ausströmungen der Kohlensäure wirklich werden. Dieß ist um so wahrscheinlicher, da bei dieser Art der Bildung die Kohlensäure allmälig und weniger stürmisch entweicht, als bei Entwickelung derselben durch Säuren, und da die Materialien zu dieser Art der Kohlensäure-Bildung sehr häufig vorkommen. Ich werde in dieser Ansicht noch mehr durch die Temperatur der kalten Mineralquellen bestimmt, die so häufig die der gewöhnlichen nicht oberflächlichen Trinkquellen übersteigt. So zeigt die Quelle von Selters 12,5 ° R. Pyrmont 11½, Marienbader Kreuzbrunnen 9,55, Eger-Franzensbrunnen 9,33 u. s. w.

Ist diese höhere Temperatur nicht am ersten dadurch zu erklären, daß auf der einen oder auf der andern Seite Wärme im Innern der Erde zur Entstehung der Mineralquellen beitrug?

Endlich haben wir bereits pag. 31. und 35. gesehen, daß auch ohne Mithülfe der Wärme bei einem

Gemenge aus kohlensauren Kalke und Thonsilicaten nach und nach Kohlensäure frei wird. So gewiß auf diesem Wege Lösungen von Kalk und Talk im Wasser entstehen können, so wahrscheinlich es ist, daß durch diese Art der Einwirkung der Stoffe auf einander der Gehalt an durch Kohlensäure gelöster Kalk- und Talkerde in unsre Trinkquellen kommt, so wie selbst ihr kleiner Gehalt an freier Kohlensäure, so ist es dennoch nicht glaublich, daß dieser wenig ergiebige Proceß hinreiche, um auch nur einen beträchtlichen Theil der überreichen Menge von Kohlensäure zu bilden, welche wir in der Natur antreffen.

Ein geringerer oder höherer Grad von Wärme wird also zur Bildung der Kohlensäure der Mineralwässer in den meisten Fällen nöthig seyn.

Entstehe sie nun auf dem einen oder auf dem andern Wege, so wird sie sich zunächst mit dem in der Tiefe angesammelten Wasser verbinden. Sind die Ausgänge für dieselbe nicht im Verhältnisse zu der Menge, die in jedem Augenblicke entstehet, so wird das Gas comprimirt, das Wasser wird davon so viel aufnehmen, als es der Höhe der Compression, seiner Temperatur nach, u. s. w. aufzunehmen fähig ist; die comprimirte Kohlensäure wird das Wasser nöthigen in die Höhe zu steigen, und die Gebirgsarten durchdringend sich den Weg zur Oberfläche der Erde zu bah-

nen. Und so werden, wie bereits oben gezeigt wurde, nach Verhältniß der Gebirgsarten, die es durchziehet, mögen es nun Urgebirgsarten oder solche seyn, welche der Flötz-Trapp-Formation, u. s. w. angehören, die verschiedenartigsten Mineralwässer entstehen.

Auf den ersten Blick scheinet der Vorgang hierbei sehr einfach zu seyn. Die Natron-, Kali-, Kalk-Magnesia-Silicate werden zersetzt; die Basen der Silicate in kohlensaure Verbindungen verwandelt, gelöst, in diesen Lösungen wird durch Vermittlung der Basen und der überschüssigen Kohlensäure ein kleiner Antheil Kieselerde u. s. w. aufgenommen, so wie das in den Fossilien enthaltene Koch- und Glaubersalz, in sofern das Grundwasser nicht auf dem oben erwogenen Wege der Auslaugung bereits mehr oder weniger von Koch- oder Glaubersalze enthält. Dennoch berechtigen mich mehrere Beobachtungen zu der Annahme, daß die Aufnahme der Stoffe in den Wässern von nicht so einfachen Bedingungen abhängt. Betrachten wir zuerst die in den Wässern vorkommenden Erden nach dem Ergebnisse folgender Versuche:

Ein Theil gepulverter Klingstein wurde in einem Apparate, welcher mit einer Compressionspumpe in Verbindung stand, mit zwei Theilen destillirten Wassers übergossen. Durch die Pumpe wurde so lange comprimirte Kohlensäure dem Wasser zugeführt, bis

der Druckmesser bei fortwährender Bewegung des Steines und des Wassers einen Druck von zwei Atmosphären zeigte. Dieser Druck wurde eine Stunde lang unterhalten, und dann ein Theil der Flüssigkeit aus dem Gefäße abgelassen; er zeigte bei der Untersuchung für 16 Unzen folgenden Gehalt an Erden:

0,604 Kieselerde;

4,813 kohlensauren Kalk;

0,706 kohlensauren Talk.

Der Rest des Wassers wurde in verschlossenen Gefäßen der Ruhe überlassen, und nachdem es sich abgesetzt hatte, die klare Flüssigkeit wiederum mit der Hälfte ihres Gewichts frischen Klingsteinpulvers versetzt, und auf demselben Apparate, wie vorher beschrieben worden ist, behandelt. Diese Operation wurde fünfmal wiederholt, und so hätte man glauben sollen, daß die Flüssigkeit von den erwähnten Stoffen so viel aufgenommen haben würde, als sie von denselben überhaupt einzeln zu lösen vermochte. Die Untersuchung zeigte jedoch, daß sie in 16 Unzen nur enthielt:

0,51 Kieselerde;

5,13 kohlensauren Kalk;

0,71 kohlensaure Talkerde.

(Es ist wahrscheinlich, daß die im letztern Versuche geringere Menge der Kieselerde einem Fehler der Untersuchung angehört.) Ich brauche nicht zu erwähnen,

daß 16 Unzen kohlensaures Wasser eine ungleich grössere Menge Kalk- und Talkerde bei einer durch Kohlensäure bewirkten Compression von 2 Atmosphären lösen können.

Daß dieß nicht geschah, scheint nur dadurch erklärt werden zu können, daß die gelösten Stoffe nicht als einzelne, sondern als eine Gesammtverbindung als Silicate von dem Wasser aufgenommen wurden, und daß kohlensaures Wasser der Art, wie es angewendet wurde, mehr davon zu lösen nicht im Stande war. Gleichwohl kann dieß Verhältniß in keiner Art als ein absolutes angesehen werden. Andere Fossilien gaben unter ähnlichen Verhältnissen andere, und in der Regel kleinere Mengen von Kalk- und Magnesia-Silicat an kohlensaures Wasser ab. Die Menge der im kohlensauren Wasser gelöst werdenden Erden scheinet mir daher nicht blos von der Löslichkeit des Kalks- und Magnesia-Silicats überhaupt abzuhängen, sondern auch von der Menge des mit der Kieselerde in den Fossilien verbundenen Kalkes und der Talkerde, und von der Hartnäckigkeit, mit welcher die Kieselerde die genannten Basen um so mehr zurückhält, je überwiegender ihr Mengenverhältniß zu den andern Stoffen ist. Von diesen Verhältnissen und von der Intensität und Dauer der Compression, von dem langsa-

mern oder raschern Durchgange des kohlensauren Wassers wird die Menge der Kalk- und Magnesia-Silicate bestimmt, welche ein Wasser aufnimmt. Wollte man übrigens diese Löslichkeit im voraus nach den gefundenen Bestandtheilen eines Fossils beurtheilen, so müßten dabei nothwendig auch andere Stoffe, die mit der Kieselerde in Verbindung treten, wie Kali, Natron, Lithion, Thonerde in Erwägung gezogen werden, und man müßte die relativen Ziehkräfte der einzelnen Stoffe zur Kieselerde an und für sich und in Verbindung kennen.

Ist diese Ansicht in der Wirklichkeit gegründet, gehen Kalk- Talk- und Kieselerde als eine Einheit in das Mineralwasser, so ist es glaublich, daß dieß nach den Gesetzen der chemischen Proportionen geschiehet. Es wurde daher versucht, das Oxygen der Kieselerde gegen das des Kalks und Talks zu berechnen.

Nahme des Gesteines.	Erden in 16 Unzen Wasser.	Menge des Oxygens der Kieselerde.	Menge des Oxygens der Base.	Verhältniß des Oxygens der Säure,	zu den Basen,
		Gran	Gran		
Gneis von Bilin.	0,693 Kieselerde.	0,046		1 :	5.
	1,246 kohlensaurer Kalk.	. . .	0,197		
		. . .	0,027		
	0,143 kohlensaurer Talk.		0,224		
Thonschiefer von Eger.	0,091 Kieselerde.	0,046		1 :	4.
	0,902 kohlensaurer Kalk.	. . .	0,152		
		. . .	0,039		
	0,198 kohlensaurer Talk.		0,191		
Klingstein von Engelhaus.	0,694 Kieselerde.	0,349		1 :	1.
	1,864 kohlensaurer Kalk.	. . .	0,295		
		. . .	0,059		
	0,310 kohlensaurer Talk.		0,354		
Basalt von Padhora.	0,685 Kieselerde.	0,342		1 :	3.
	,774 kohlensaurer Kalk.	. . .	0,439		
		. . .	0,570		
	2,679 kohlensaurer Talk.		1,009		

Mehrere und im größern Maaßstabe angestellte Versuche müssen bestimmen, ob die Ansicht sich dauernd bewährt, daß die Erdarten als ein chemisches Ganzes von dem Wasser aufgenommen werden. Die bisherigen Versuche sprechen dafür. Glaublich ist es jedoch, daß ein Wasser, das bereits eine Verbindung der Kieselerde mit Kalk, Talkerde u. s. w. aufgenom-

men hat, wenn nur dadurch seine Lösungsfähigkeit für andere Stoffe nicht erschöpft worden ist, und es noch freie Kohlensäure enthält, auf seinem Wege zur Oberfläche der Erde auch noch andere Erdarten lösen könne, die, wie kohlensaurer Kalk und Talk sich leichter als Silicate mit kohlensaurem Wasser verbinden.

Uebrigens kann ich nicht umhin, eine im ersten Hefte geäußerte Bemerkung nochmals hier zu wiederholen, daß das Verhältniß der Erden zu den im Wasser leichter löslichen Salzen viele Wässer vorzugsweise charakterisirt. In diesem Verhältnisse beruhet eine Hauptverschiedenheit der Quellen von Marienbad und Eger. Denn bringt man die Salze dieser Quellen auf eine gleiche Gewichtsmenge, so sind die Bestandtheile sich gleich.

Hundert Theile der Natronsalze bestehen

	in d. Kreuzb. v. Marienb. aus:	in d. Franzensb. von Eger aus:
Schwefelsauren Natron,	65,94	66,30
Salzsauren Natron,	20,67	20,69
Einfach kohlensauren Natron,	13,38	13,00.

Eben so bieten der Ferdinandsbrunnen von Marienbad und der Salzbrunnen von Eger eine ähnliche auffallende Uebereinstimmung dar. Hundert Theile Natron-Salze enthalten nämlich in dem Wasser

	des Ferdinands-brunnens:	des Salz-brunnens:
Schwefelsaures Natron, .	63,13	64,19
Salzsaures Natron, .	24,17	23,59
Kohlensaures Natron, .	12,10	12,24.

Solche gleiche Verhältnisse deuten nothwendiger Weise auf ein und dasselbe Material hin, aus welchen die obengenannten Quellen erzeugt werden.

Mangel an Zeit und Mangel an Fossil erlaubten mir nur einige wenige Versuche mit dem Basalte von Padhora und dem vom Plattenberge anzustellen, da diese Mineralien mit den Quellen von Marienbad und Eger in nächster Beziehung zu stehen scheinen. Von dem Basalte von Padhora wurden $2\frac{3}{4}$ Pfund gepulvert mit derselben Menge gewaschenen Sandes in einer 56 Zoll hohen Säule geschichtet, und auf dem zuletzt beschriebenen Apparate mit kohlensauren Wasser bei einem Drucke von zwei Atmosphären behandelt. Die zuerst abgenommenen 2 Unzen gaben, für 16 Unzen berechnet, folgende Salze:

Einfach kohlensaures Natron .	5,88
Schwefelsaures Natron mit Kali,	3,664
Salzsaures Natron, . .	2,448.

20 Unzen desselben Basaltes, die mit dem gleichen Gewichte Sandes auf einer 28 Zoll hohen Säule geschichtet waren, gaben auf dem gleichen Apparate,

und bei Anwendung comprimirter atmosphärischer Luft an 16 Unzen reines Wasser ab, auf welche die zuerst abgetröpfelten zwei Unzen berechnet wurden:

4,896 schwefelsaures Natron und
2,448 salzsaures Natron.

Eben so erhielt ich von $1\frac{1}{4}$ Pfund Basalt vom Plattenberge bei Liebenstein bei Eger, die mit eben so viel Sande in einer 28 Zoll hohen Säule mit Kohlensäure behandelt wurden, für 16 Unzen Wasser, auf welche die zuerst ablaufenden zwei Unzen berechnet wurden,

2,48 schwefelsaures Natron mit Kali,
0,96 salzsaures Natron,
4,56 kohlensaures Natron.

Und 4 Pfund dieses Basaltes mit 4 Pfund Sand auf einer 84 Zoll hohen Säule gaben mit reinem Wasser, die zuerst abgelaufenen 2 Unzen auf 16 Unzen berechnet:

6,36 schwefelsaures Natron,
2,448 salzsaures Natron.

Die später abgelaufenen 10 Unzen 7 Drachmen enthielten:

1,83 schwefelsaures Natron,
0,69 salzsaures Natron.

Erwägt man, welche verschiedenartige Resultate der Klingstein bei den früher erzählten Versuchen ge-

währte, und daß diese Verschiedenheit von der Art abhieng, wie der Versuch angestellt wurde; denkt man sich ferner die Erzeugung des Kreuzbrunnens und des Franzensbrunnens als auf zwei verschiedenen Acten beruhend, auf der Auslaugung der Gesteine durch reines Wasser, und auf Zersetzung derselben durch kohlensaures Wasser, so ist es gewiß keine grundlose Hoffnung, bei fortgesetzten Versuchen ein dem Kreuz- und Franzensbrunnen eben so nahestehendes Mineralwasser zu erlangen, als dieß beim Biliner Wasser mittelst des Klingsteins gelang.

Berücksichtiget man aus den angeführten Gründen bei dem Eger-Franzensbrunnen nicht das schwefel- und salzsaure Natron, und fügt man die, bei der Behandlung des Plattenberger Basaltes pag. 24 erhaltenen Erden hinzu, so ist auch bei diesen ersten Versuchen eine große Aehnlichkeit des aus dem Basalte gewonnenen Wassers mit dem des Eger-Franzensbrunnen nicht zu verkennen.

Es enthält nämlich in 16 Unzen:

	Plattenberger Basaltwasser:	Franzens-brunnen:
Kohlensaures Natron,	4,56	5,00
Kieselerde, . .	0,448	0,568
Kohlensaurer Kalk, .	1,697	1,847
Kohlensaurer Talk, .	0,869	0,600.

Diese Hoffnung wird noch mehr bestätiget durch das Product, welches die Behandlung des Porphyrs von Teplitz gewährte.

Drei Pfund 14 Unzen gepulverter Porphyr vom Fuße des Schloßberges bei Teplitz wurden in einer 84 Zoll hohen Säule mit der gleichen Menge Sandes gebracht, und mit kohlensaurem Wasser behandelt. Die zuerst abgelaufenen 8 Unzen gaben auf 16 Unzen berechnet:

4,430 kohlensaures trocknes Natron,
1,430 salzsaures Natron,
1,72 schwefelsaures Kali,
0,42 schwefelsaures Natron,
0,662 Kieselerde,
2,760 kohlensauren Kalk,
0,682 kohlensaure Magnesia.

Dividirt man die Menge dieser Bestandtheile mit Zwei, so kommt ein Verhältniß heraus, was dem durch Berzelius in dem Teplitzer Steinbade gefundenen sehr nahe steht, und mit demselben noch näher zusammen treffen würde, wenn ein weniger an Kohlensäure reiches Wasser, und ein geringerer Druck angewendet worden wäre. Leider fehlt mir so eben das nöthige Fossil, um das Resultat dieses Versuches zur vollkommnern Gleichheit mit dem Gehalte der

Teplitzer Wässer zu bringen; ich bin derselben aber im voraus gewiß.

Und so hoffe ich ist ein wesentlicher und sicherer Vorschritt zur nähern Erkenntniß des Materials geschehen, aus welchen die Quellen ihre Bestandtheile entnehmen, so wie der Art, wie dieß geschiehet. Die gegebnen Erläuterungen betreffen eben sowohl die eigentlichen Heilquellen als die überall vorhandenen Trinkquellen; sie scheinen mir um so gültiger zu seyn, da sie sich überall auf Experimente stützen, die von jedem leicht wiederholt und geprüft werden können. Aus dem Ergebnisse derselben erklären sich manche auffallende Erscheinungen an den Quellen mit Leichtigkeit, namentlich das mehr oder weniger beständige Verhältniß der Bestandtheile der Quellen an und für sich und zu einander, so wie ebenfalls die Schwankungen, die wir in dieser Beziehung beobachten. Denn ist unterirdische Wärme (und niemand möchte wohl das Daseyn derselben an vielfachen Puncten der Erde nach so unzähligen Beobachtungen noch läugnen können, man sehe sie nun als Product der Vulkane oder von was sonst für einer Ursache erzeugt an) ist dieselbe schon an und für sich hinreichend, auf eine der oben näher erörterten Arten

Kohlensäure zu entwickeln; muß man ferner zugeben*) daß auch diejenigen Vulkane, die seit einer Reihe von Jahrhunderten keine Ausbrüche mehr machten, (man denke sich nun ihre Thätigkeit als für immer erloschen, oder als noch jetzt in bestimmten Grenzen und in einer bestimmten Intensität fortdauernd) nothwendig eine gewisse Masse des innern Erdkörpers erhitzt haben; daß diese erhitzte Masse bei mangelnder Ausstrahlung, und da sie von den schlechtesten Leitern umgeben ist, Zeiträume hindurch ihre Hitze behalten müsse,**) die kaum einen Vergleich mit den wenigen Jahrhunderten erlauben, seit denen die Mineralquellen näher untersucht worden sind; folgt daraus, daß diese eingeschlossene Hitze auch ein gewisses, sich gleichbleibendes Maaß haben müsse, und daß die Abnahme derselben für den Zeitraum, wo über warme Quellen sichere Beobachtungen angestellt worden sind, nur eine unmerkliche seyn könne; ist es ferner gewiß, daß diese Wärme ihren Einfluß auf bestimmte gegebene Massen von Mineralien ausübt; so muß auch die Erzeugung der durch diese Ursachen entstandenen Kohlensäure eine mehr oder weniger feste Größe seyn. Von der

*) Die Geschichte der Vulkane der Insel Ischia ist allein hinreichend, eine solche Annahme zu rechtfertigen.

**) Siehe Bischof am angeführten Orte pag. 150.

Summe der in einem gewissen Raume entwickelten Kohlensäure, von dem Verhältnisse der Zeit, in welcher sie erfolgt und dem der Abzugs-Kanäle für dieselbe, von dem dabei stattgefundenen Wärmegrade wird eben so nothwendig eine bestimmte Anschwängerung des Wassers mit Kohlensäure, und ein bestimmter Druck der Gasarten und der Dämpfe auf das Wasser bedingt seyn.

Möge nun die freigewordene Kohlensäure sich unmittelbar an dem Orte ihrer Erzeugung mit heißem Wasser verbinden, oder dieselbe später an einem entfernteren Orte von kühlern Wasser aufgenommen werden, möge sie für sich oder gemeinschaftlich mit expandirten Wasserdämpfen das unterirdische Wasser nöthigen, in den Gebirgsmassen in die Höhe zu steigen; immer wird das letzte Product dieser verschiedenartigen Einwirkungen, das zu Tage kommende Mineralwasser, in sehr vielen und wohl in den meisten Fällen für die längsten Zeiten ein und dasselbe bleiben, weil die Bedingungen, von denen diese Gleichheit abhängt, die Massenverhältnisse der wirkenden Factoren, ein und dieselben bleiben. Die Gebirge von Granit, Porphyr, Basalt, Phonilith sind für den reichsten Bedarf der Quellen, die aus denselben ihren Gehalt ziehen, unerschöpfliche Größen, so wie die Wärme von Vulkanen, die vor Jahrtau-

senden erloschen, deren letzte Eruption wir jedoch bestimmt kennen, noch heute fortdauert, und künftigen Geschlechtern noch ein Zeichen der Größe der Natur seyn wird. Die Erzeugung der Mineralquellen ist ein Lösungsproceß in großartigem und eigenthümlich gestalteten Style. Er ist an und für sich einfach, wie das Wirken der Natur überhaupt einfach ist. Electrische Kräfte walten in ihm, wie sie in dem unbedeutendsten Lösungsprocesse ihren überall geltenden Gesetzen folgen. Aber sie sind nicht besonderer Art, sie sind dieselben, deren Wechselwirkung wir bei jeder Aenderung des Zustandes eines Körpers wahrnehmen; denn sie sind allgemein verbreitet, und, wie die Wärme, als solche, immer ein und dieselben.

Oder sollte es blos ein Scherz der Natur seyn, daß sie da, wo sie ihre Quellen zu Tage fördert, Gebirgsmassen aufgehäuft hat, die auf die geeignete Weise behandelt, dieselben Wässer aus sich ziehen lassen, die aus ihrem Innern hervorströmen? Die Quellen verdanken ohne der Imponderabilien zu bedürfen, ihre Wirksamkeit den in ihnen gelösten Stoffen und der Art der Verbindung derselben unter einander, und wenn diese Stoffe unter den in der Natur nur in größern Dimensionen Statt habenden Verhältnissen, in schicklicher Reihenfolge, bald unter größerer bald

unter geringerer Compreſſion, ſelbſt zuweilen ohne dieſelbe einander geboten werden, ſo entſtehen auch dieſelben heilſamen Wäſſer, die wir am Fuße der Gebirge zu unſerm Nutzen ſchöpfen. Hätten die höchſt zahlreichen glücklichen Erfolge, welche jeden Sommer der Gebrauch meiner künſtlichen Wäſſer mir vor die Augen führt, mich nicht bereits längſt überzeugt, daß meine künſtlichen Wäſſer mit den natürlichen in ihren Wirkungen ſich gleich verhalten, ſo würden die hier dargelegten Verſuche mich jetzt auch von Seiten der Theorie davon überzeugt haben. Mögen dieſelben recht viele beſtimmen, auf dem von mir verfolgten Wege auch die Entſtehung anderer Mineralquellen genauer zu erörtern. Das ausgeſprochene Reſultat ſteht wohl begründet; dennoch ſind die einzelnen Theile gewiß noch mancher Erweiterungen und Berichtigungen fähig und bedürftig. Gewinne ich Zeit, ſo werde ich die hier vorgelegten Verſuche in einem größern Maßſtabe wiederholen. Mangel an Zeit und an Material hat oft die Nothwendigkeit herbeigeführt, von kleinen Größen auf große zu ſchließen, und hier ſind Fehler weit leichter möglich, als wenn man von großen Mengen auf kleine ſchließt. Ich werde daher mit aufrichtigem Danke jede wirkliche Berichtigung anerkennen, und benutze dieſe Gelegenheit, um vielen von mir hochverehrten Männern

für die überaus große Nachsicht zu danken, die sie dem ersten Hefte haben wiederfahren lassen. Andere haben es gewiß ebenfalls mit der Wahrheit wohl gemeint; nur können die mehrsten Einwendungen, die sie gemacht haben, nicht als gültig angesehen werden. Es ist vielleicht unnöthig, einen großen Theil derselben näher zu beleuchten, da sie vielfach aus mißverstandenen chemischen Ansichten hervorgegangen sind, die auch ohne besondere Widerlegung bald die richtige Würdigung finden und gefunden haben. Wenn aber auch der nüchterne und gründliche Kenner der Chemie und Physik dieselben alsbald für das erkannte, was sie sind, so haben sie dennoch für andere, die in diesen Theilen der Naturlehre weniger einheimisch sind, für eine kürzere oder längere Zeit Gewicht. Deshalb noch einige Worte hierüber.

Man hat eingewendet, daß es für die Bereitung der Mineralwässer keinen sichern Haltpunct gäbe, weil man nicht angeben könne, was bei den durch die Analyse gefundenen Stoffen Educt oder Product sey, und in welcher Art die einzelnen Bestandtheile in den Wässern überhaupt verbunden seyen. Beide Einwürfe entbehren nicht ganz aller Wahrheit. Es liegt außer den Grenzen der Möglichkeit auf absolut gültige Weise zu bestimmen, ob in einer Flüssigkeit, sie sey nun reines destillirtes Wasser oder Mineral-Wasser,

die in ihr enthaltenen Stoffe zu zwei, drei oder vielfachen Verbindungen zusammen getreten sind, ob jede Base sich in alle vorhandenen Säuren, und jede Säure sich in alle vorhandenen Basen theilt, und welche Gesetze bei dieser Vertheilung walten. Wir wissen aber, daß, wenn wir die Menge des Wassers, worinn eine gewisse Zahl Bestandtheile aufgelöst ist, verringern, es abdampfen, die früher im Wasser gelösten Stoffe sehr bestimmte Verbindungen bilden. Haben die zur Trockenheit verdampften verschiedenen Salze ähnliche Löslichkeitsverhältnisse im Wasser, so wird die Herstellung der Flüssigkeitsmenge, wie sie vor der Verdampfung war, auch hinreichen, die frühere Art der Verbindung der Stoffe wieder hervorzubringen. Besitzen aber die zur Trockenheit gebrachten Bestandtheile einer Flüssigkeit sehr ungleiche Löslichkeitsverhältnisse; enthielt das Wasser Bestandtheile, die an und für sich in demselben sich schwer, und nur unter gewissen Bedingungen lösen, wie z. B. kohlensaurer Kalk, Kieselerde, phosphorsaure Erdsalze u. s. w., sind bei der Verdampfung flüchtige Stoffe, Gasarten, entwichen, dann langt es allerdings nicht zu, diese Gasarten wieder mit dem zu seinem ersten Volumen gebrachten Wasser zu vereinigen, um die frühere Verbindung wiederherzustellen, selbst nicht, wenn Compression hinzutritt. Und dieß

ist der Fall bei den Bestandtheilen sehr vieler Mineralwässer. Nach der Verdampfung treffen wir die Bestandtheile, die wir als Resultate unserer Analysen anführen, meist als Verbindungen einer Säure mit einer Base und mehr oder weniger rein ausgeschieden an, wie Glaubersalz, Kochsalz, kohlensauren Kalk, Kieselerde u. s. w. Dagegen enthalten diejenigen Mineralien, aus welchen die Quellen ihre Bestandtheile ziehen, diese Stoffe nicht einzeln neben einander liegend, sondern meist in einer mehrfachen gegenseitigen, nach bestimmten Gesetzen geordneten Verbindung. Wirkt nun auf dieselbe eine Flüssigkeit, wie kohlensaures Wasser, so wird sie in den mehrsten Fällen nicht blos denjenigen Stoff des Minerals in sich aufnehmen, der an und für sich in kohlensaurem Wasser leicht löslich ist; sondern die vorher schwer lösliche Verbindung mehrerer Stoffe wird wenigstens sehr oft in eine leicht löslichere dadurch umgewandelt, daß das Lösungsmittel eine größere Menge des am leichtesten löslichen Bestandtheils, (z. B. Natron) und nur eine geringere Menge des schwerer löslichen, (Kieselerde) aufnimmt, so daß in dem gegebenen Beispiele ein neues Natron-Silicat entstehet, wo im umgekehrten Verhältnisse zu der frühern Verbindung eine große Menge Natron mit wenig Kieselerde verbunden ist. Dieß ist derselbe Fall, wenn wir eine

mit Kieselerde möglichst reichbeladene Kieselfeuchtigkeit durch Kohlensäure zersetzen; der größte Theil der Kieselerde wird ausgeschieden, und ein geringer Theil bleibt mit dem neu entstandenen kohlensauren Natron in dauernder Verbindung.

Tritt nun noch in den Mineralwässern bei ihrer Hebung von unten herauf zur Oberfläche Compression hinzu, welche so sehr geeignet ist, die gegenseitige Verbindung der Elemente zu befördern, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß durch Vermittlung der Compression auf dem kürzesten Wege alle das Mineralwasser bildenden Stoffe zur möglichst innigsten gegenseitigen Verbindung gebracht werden, die man wenigstens in einzelnen Gliedern derselben ein flüssiges Mineral nennen kann. Dafür scheinen mir auch die Präcipitate in den Mineralwässern zu sprechen, die bestimmte Proportionen, Eisen, Kieselerde, Phosphate u. s. w. enthalten.

Nun ist es nicht in Abrede zu stellen, daß ein Stoff a mit einem andern, b sich weit leichter verbindet, wenn a auf b in dem Augenblicke trifft, wo b durch stärkere Anziehung eines neu hinzutretenden Stoffes c aus seiner frühern in Wasser gelösten Verbindung ausgeschieden wird, besonders wenn das Lösungsmittel (kohlensaures Wasser) seiner Natur nach fähig ist, die neu entstandenen Verbindungen gelöst zu

erhalten; als wenn man die Verbindungen, welche wir als Resultat der Analyse eines Wassers aufzuführen pflegen, nach Maßgabe derselben, zusammen in ein kohlensaures Wasser bringt. In dem letztern Falle werden sich einzelne Stoffe, wie kohlensaurer, flußsaurer, phosphorsaurer Kalk schwer, andere, wie Kieselerde, Thon fast gar nicht lösen. Deshalb setze ich bei der Wasserbereitung dem bereits mit Kohlensäure angeschwängerten Wasser nicht jene in den Analysen gewöhnlich aufgeführten schwer löslichen Körper als solche zu, sondern leichter lösliche Verbindungen derselben zu einem Zeitpuncte, wo in dem Wasser bereits andere Verbindungen vorhanden sind, die zu den neuhinzutretenden Anziehung haben, so daß nothwendig Ausscheidungen und neue Verbindungen erfolgen und gelöst bleiben müssen. Und da in dem Augenblicke des gegenseitigen Zusammentreffens die ganze Wassermasse bei geschlossenem Raume, und bei einer durch Kohlensäure bewirkten Compression in Bewegung gehalten wird, so dürfte mir wohl niemand einwenden, daß bei meinem Processe die Gelegenheit zum Austausche der Stoffe und zum Zusammentreten derselben zu mannichfaltigen neuen Verbindungen eine andere sey, als welche die Natur darbietet. Es bedarf übrigens keiner Erinnerung, daß eine gegebene Menge Stoffe bei gewissen Verhältnissen der Flüssigkeit, in der sie

sich befindet, und der äußern Bedingungen stets dieselbe Summe und Art von Verbindungen gewähren wird und muß, weil die Gesetze, nach welchen diese Verbindungen vor sich gehen, bei gegebenen gleichen Verhältnissen stets dieselben sind und seyn müssen.

Diese Auseinandersetzung glaube ich wird genügen, um den Einwurf zu beseitigen, der mir von einigen Seiten gemacht worden ist, daß die Bestandtheile der künstlichen Wässer in denselben in andern Verbindungen als in den natürlichen existiren können, weil man nicht anzugeben wisse, welcher Art diese Verbindungen in den natürlichen sind.

Aus dem so eben Gesagten geht auch hervor, was man von den durch die Analyse der Mineralwässer gefundenen Resultaten zu halten habe. Sie dienen dazu, um die verschiedenen Bestandtheile überhaupt kennen zu lernen, welche in einer gegebenen Menge Wassers enthalten sind, nicht aber mit absoluter Gewißheit die Art ihrer Verbindung in dem Wasser zu bestimmen. Dampfen wir ein Mineral-Wasser zur Trockenheit ab, oder wählen wir einen andern Weg der Zersetzung, so können die Bestandtheile uns nur so erscheinen, wie es die Art der Ausscheidung derselben aus ihren frühern Lösungsmitteln erlaubt, als schwefelsaures, salzsaures, kohlensaures Natron, kohlensaurer Kalk, Strontian, Kieselerde u. s. w. Und so sollte

meines Bedünkens auch stets das Resultat aller Wasseranalysen gestellt werden. Das Ergebniß der chemischen Untersuchung einer Quelle, wie wir es bei derselben erhalten, also die Aufführung der gefundenen Stoffe in der Art, wie wir sie bei einem aus verschiedenen Bestandtheilen bestehenden und zur Trockenheit gebrachten Wasser den bekannten Gesetzen der chemischen Verwandtschaft nach für diesen Fall anzunehmen berechtiget sind, und ohne dabei eine andere Anordnung derselben zu versuchen, und die Vergleichung der gefundenen Resultate mit den auf den menschlichen Organismus beobachteten Wirkungen einer Quelle sind für den Arzt höchst beachtungswerthe Fingerzeige, was er von andern Quellen zu erwarten hat, die in Hinsicht der Resultate der Analyse mit Quellen übereinkommen, deren Wirkungen bereits bekannt sind.

Und diese Ergebnisse der Analyse werden für den praktischen Arzt noch mehr Bedeutung gewinnen, wenn er die Bestandtheile nach der Wichtigkeit und der Art des Einflusses ordnet, den gewisse Stoffe an und für sich auf den menschlichen Körper ausüben, und diesen andre gegenüberstellt, die auf eine entgegengesetzte Weise einwirken, wie z. B. durch Kohlensäure gelöstes Eisen und Natron. Auch das kleinste Gewichtsverhältniß des auf die genannte Art gelösten Eisenoxyduls beschränkt auf eine auffallende Weise die den Zusam-

menhang der organischen Gebilde lösende Wirkung der kohlensauren Kalien, wohin der chemischen Charakteristik und der therapeutischen Beziehung nach im allgemeinen auch der Kalk zu rechnen ist, ob er gleich wieder bestimmte Beziehungen zu dem uropoetischen Systeme hat. Und diese Wirkung der Kalien tritt um so mehr hervor, je heißer ein Wasser ist. Diesen entgegengesetzten Einfluß des Eisens und der kohlensauren Kalien habe ich in zahlreichen Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt, und oft wurde die zu eingreifende Wirkung der Carlsbader Wässer auf einzelne Trinkende durch einen für sie insbesondere erhöheten Zusatz des Eisens ausgeglichen. So modificirt das Eisen sichtlich auch die den Darmkanal zu angestrengtern Ausscheidungen auffordernden Einwirkungen der schwefel- und salzsauren Natron- und Talksalze, und verändert die Modalität dieser Ausscheidungen. Bringt man nun noch die eigenthümlichen Wirkungen der Kohlensäure, und anderer Gasarten hinzu, beachtet man die Menge derselben in einer gewissen Menge von Wasser, die festere oder lockere Verbindung dieser Gasarten an dasselbe, den Einfluß, welchen höhere oder tiefere Temperatur eines von dem nüchternen Magen in größerer oder geringerer Menge aufgenommenen Wassers in Verbindung mit den übrigen Bestandtheilen hat; und weiß man auf dem Wege der Beobachtung,

was diese zum Theil einander entgegen gesetzten Potenzen in ihrer Vereinigung als Mineral-Wasser auf gewisse Zustände wirken, so kann auch der Arzt aus dem Ergebnisse der chemischen Analyse eines in seinen Wirkungen erkannten Wassers schon ziemlich sicher beurtheilen, was ein anderes Wasser von ähnlichen Bestandtheilen zu leisten im Stande seyn wird. Es dürfte nicht schwer seyn, auf diesem Wege die allgemeinen Differenzen der Wirkung der Wässer von Carlsbad, Marienbad, Eger, und wieder die Differenz der Wirkungen des Franzens- und Salzbrunnens in Eger, so wie des Kreuzbrunnens und des Ferdinandsbrunnens festzustellen. Solche Characteristiken setzen aber nothwendig voraus, daß die Mengenverhältnisse gewisser dominirenden Substanzen, wie des Eisens in den natürlichen Wässern stets dieselben bleiben. Dieß ist aber leider so bestimmt, als es zu wünschen wäre, nicht der Fall und ich kann es mit geltender Gewißheit aussprechen, daß ich bei dem Kreuzbrunnen und dem Eger-Brunnen auf die unzweifelhafteste Weise bisweilen bedeutende Abweichungen in dieser Beziehung gefunden habe, und den Wunsch nicht unterdrücken, daß auch andere Analytiker diese Angabe ernstlich prüfen mögen. In diesen Schwankungen ist vielleicht zum Theil die Erklärung zu suchen, warum in einzelnen Perioden der Nachge-

brauch des Franzens-Brunnens nach den Wässern von Carlsbad bald vortheilhaft bald nachtheilig in einer gewissen Zahl von ähnlichen Fällen gewirkt hat. Irre ich nicht, so hat in den letzten Jahren sich der Gehalt des Eisens in dem Franzens-Brunnen verringert; dagegen habe ich ihn bisweilen bei dem Kreuzbrunnen bedeutend gesteigert gefunden.

Dennoch langt diese Vergleichung der einander in ihren Wirkungen auf den menschlichen Körper entgegengesetzten einzelnen Bestandtheile nicht zu, um ein richtiges Bild von den Wirkungen solcher Wässer aufzufassen, die in ihren Bestandtheilen viel verwandtes haben. Mehrt führt es zum Zwecke diese Gegensätze Gruppenweise zu ordnen.

So läßt sich zu einer solchen Vergleichung bei den Wässern von Carlsbad, dem Kreuzbrunnen und Franzensbrunnen der Gehalt an Eisen und Mangan, so wie der an kohlensauren- schwefelsauren- und salzsauren Natron, Kalk- und Talkerde zusammenstellen. Bei den Wässern von Ems hingegen erlaubt der Mangel an Glaubersalz nicht den directen Vergleich mit den genannten an Glaubersalz reichen Wässern. Die Wirkungen der Carlsbader und der Emser Wässer sind an den Quellen, wie in meiner Anstalt bei gewissen Zuständen charakteristisch verschieden. Ist es erlaubt, einen Theil dieser Differenz den schwefelsauren Ka-

lien, die in Ems wie in Selters unbeträchtlich sind, zuzutheilen?

In dem Wasser von Selters tritt das Kochsalz stärker hervor, in den Schlesischen Salzbrunnen nicht, u. s. w. Auf jeden Fall scheinen Zusammenstellungen der Bestandtheile verwandter Quellen mit der speciellen Art ihrer anerkanntesten Wirkungen für die Arzneikunde und für die Wahl der Quellen von Nutzen zu seyn. Denn nur in dem Verhältnisse der Menge der Stoffe zu einander, in den Verbindungen, die sie uns vielleicht unbewußt eingehen, und die wir einzeln zu zergliedern nicht vermögen, ist der Unterschied der Wirkungen der Wässer zu suchen, da er eben so in meiner Anstalt, wie an den Quellen existirt. Ist es nämlich auch gegründet, um auf den Einwurf wieder näher zurück zu kommen, der zu dieser Abschweifung die Veranlassung wurde, daß die durch Verdunstung des Wassers erhaltenen Verbindungen zum Theil andere sind, als vor derselben, so folgt daraus keineswegs, daß wenn man die Bedingungen wieder herstellet, die bei der Lösung der Stoffe in Wasser Statt fanden nicht auch eine und dieselbe Art der Verbindung wieder hergestellet würde, die in dem uneingedampften Wasser wirklich war. Und diese Rücksicht darf bei Bereitung der Wässer nie aus den Augen gelassen werden, und wird es nicht.

Der wichtigste Einwurf gegen die künstlichen Wässer bleibt immer der, daß unsere Kenntniß der Bestandtheile der Wässer neuer Bereicherungen fähig ist. Und dieß ist keineswegs zu läugnen. Ist es jedoch in dieser Abhandlung, wie ich glaube, hinlänglich erwiesen worden, daß gewisse Mineralien es sind, von welchen die Mineralwässer ihre Bestandtheile entnehmen, so öffnet sich hierdurch ein weit sichereres Feld für die Erkenntniß der Bestandtheile der Mineralwässer selbst, und diese Mineralien werden uns einen nützlichen Fingerzeig geben, was wir in den Wässern zu suchen haben.

Ein anderes wichtiges Hülfsmittel für die Erkennung der Bestandtheile der Wässer bieten uns die Absätze dar, welche dieselben machen. Auch ist es nothwendig, für die Untersuchung der Wässer beträchtliche Mengen derselben zu verwenden, damit auch die nur in den kleinsten Quantitäten vorkommenden Stoffe uns nicht entschlüpfen. Es ist jedoch dabei nicht zu übersehen, daß die Wässer auf dem Wege, welchen sie durchlaufen, (es sey auch nur in einer Seitenader, die mit dem Ganzen wieder zusammen trifft, und nach einiger Zeit sich vielleicht wieder verstopft,) hier und da auf Mineralien treffen, und Bestandtheile von ihnen entlehnen können, die ihrer gewöhnlichen Mischung fremd sind. So ergab sich bei einer meiner frühern

Untersuchungen der Wässer von Selters und Ems in einer Menge von dreißig Pfunden derselben einmal eine unzweideutige Spur von Kupfer, das sich als solches eben sowohl durch sein Verhalten zu den Reagentien, als durch die Reduction des mit denselben gewonnenen Niederschlages zu metallischen Kupfer auf das allersicherste bewährte. Die angewandten Reagentien gaben keine Andeutung desselben, und eben so wenig konnte es aus den Gefäßen seinen Ursprung genommen haben, worinnen das Wasser behandelt worden war. Letztere bestanden aus Glas, Meißner Porcellain, chemisch-reinem Silber, das durch Reduction von Hornsilber gewonnen worden war, und Platina. Bei später angestellten Untersuchungen derselben Wässer habe ich diesen Kupfergehalt nicht wieder gefunden. Solche fremdartige Beimischungen scheinen vorübergehend zu seyn; sie können eben so gut für gewisse Zustände vortheilhaft, wie für andere nachtheilig werden.

Hierher gehört auch die Veränderung, welche im verflossenen Jahre der Theresienbrunnen in Carlsbad gezeigt hat. Er enthält jetzt etwas freies Schwefelwasserstoffgas, wovon sämmtliche andere Quellen keine Spur zeigen. Dennoch ist es auf das genügendste erwiesen, daß der Theresienbrunnen nur ein Ausfluß des Sprudels ist. Ersterer hat also auf seinem Wege von

dem tiefern Punkte, wo der Sprudel quillt, bis zu dem höhern, wo er ausfließt, eine Schwefelverbindung in der neuesten Zeit getroffen, (wahrscheinlich Schwefelkies) durch deren Zersetzung das Schwefelwasserstoffgas hinzukommt.

Eben so ist meinen und anderer Untersuchungen zufolge der Gehalt der Wässer an Kalisalzen nicht immer sich gleich. Berzelius fand bei seiner Untersuchung der Carlsbader Wässer 1822 kein Kali; einem solchen Meister in der Analyse wäre es nicht entgangen, wenn damals die Carlsbader Wässer Kali enthalten hätten; er traf es aber in einzelnen Arten des Sprudelsinters. Bei einer Prüfung des Theresienbrunnens und des Sprudels 1824 gab es sich mir unzweideutig bei der Behandlung der im Wasser löslichen Salze mit salzsauren Platin auf die bekannte Art zu erkennen, und zwar 1,2 Gran schwefelsaures Kali für 16 Unzen Wasser. Im Herbste 1825 zeigte der Theresien- Neu- und Mühlbrunnen, also gewiß auch alle andere jeder für sich untersucht, 1,9 Gran auf 16 Unzen Wasser, und Steinmann fand bei seiner letzten Untersuchung des Schloßbrunnens sogar 3,03 schwefelsaures Kali. Und da aus dem Werke des Herrn Dr. Poeschmann: der Schloßbrunnen zu Karlsbad 1826. unwidersprechlich hervorgeht, daß auch der Schloßbrunnen eine Ader des Sprudels ist, so ist

es fast gewiß, daß das oben erwähnte Verhältniß des schwefelsauren Kali gleichzeitig auch in dem Sprudel Statt gefunden hat. Auch ist dieser wechselnde Gehalt an Kalisalzen schon an und für sich sehr wahrscheinlich, da der Gehalt der Mineralien an Kali nicht immer derselbe ist, und so viel ich bis jetzt aus meinen Versuchen beurtheilen kann, Kali sich mehr durch ein an Kohlensäure reicheres Wasser und bei höherer Compression aufzuschließen scheinet, so wie überhaupt seine Verbindungen mit Kieselerde, u. s. w., weit schwerer als die des Natron sich dem Wasser mittheilen. Müssen wir übrigens die Wirksamkeit der Mineralwässer als von bestimmten Stoffen und von bestimmten Verbindungen derselben abhängig betrachten, so könnten in diesem Bezuge künstliche Mineralwässer, die nach einem bestimmten sich gleich bleibenden Typus bereitet werden, in einzelnen Fällen selbst als sicherer wirkend angesehen werden, als die natürlichen; jedoch ist es zu berücksichtigen, daß Kali- und Natronsalze in ihren therapeutischen Beziehungen sich sehr nahe stehen.

Werfen wir endlich noch einen Blick auf diejenigen Stoffe, die in neuester Zeit der Scharfsinn von Berzelius entdeckt hat, und die ich, dem von ihm aufgefundenen Wege folgend, in so vielen andern Wässern gefunden habe, so ist die Menge derselben im

höchsten Grade unbedeutend. Ein Patient, der täglich 8 Becher vom Marienbader Kreuzbrunnen trinkt, wird in 4 Wochen dennoch nicht mehr, als 9 Gran Lithion zu sich nehmen.

Ob ich nun gleich auch die kleinsten Antheile der gefundenen Stoffe in meinen Wässern nicht fehlen lasse, so glaube ich dennoch, daß die Wirksamkeit der neuhinzugetretenen Stoffe eine gewisse Grenze hat, daß nicht jedem derselben auch ein neuer Antheil an bestimmten Wirkungen der Wässer beigelegt werden kann, zumal wenn die chemische Natur eines neuhinzugekommenen Stoffes mit andern in den Wässern bereits früher erkannten, so viel Aehnlichkeit hat, als z. B. Lithion mit Natron, Kalk- und Talkerde, zwischen welchen es auch in therapeutischer Beziehung meinen Versuchen zu Folge in der Mitte zu stehen scheint. Ohne diese Annahme könnte ich mir manche ausgezeichnete Wirkung nicht erklären, welche meine Wässer zur Zeit der Entstehung meiner Anstalt leisteten, wo diese neuentdeckten Stoffe meinen Wässern fremd waren. Sollten aber auch jene kleinsten Mengen neu hinzugekommener Bestandtheile nicht die specielle Wirksamkeit mit bedingen, so halte ich es dennoch nicht blos für nöthig, sondern auch für eine unerläßliche Pflicht, alles, was die Chemie in den Heilwässern als constant vorhanden darthut, auch stets mit

sich gleich bleibender Gewissenhaftigkeit mit denselben zu verbinden. Deshalb ist so eben auch eine sehr beträchtliche Menge Altenberger Glimmer zu bearbeiten angefangen worden, um den darin enthaltenen kleinen Antheil Lithion für die Bereitung der Wässer zu gewinnen.

Bemerken muß ich hierbei, daß es für die richtige Wiedergabe der Wässer nicht genug ist, den absoluten Eisengehalt derselben so zu kennen, wie ihn die Analyse darthut. Vorzüglich bei warmen Wässern, wo aus einer Hauptquelle sich mehrere Seitenadern theilen, die dann in ihren Temperaturen abweichen, wie bei Carlsbad, findet das Eisenoxydul auf dem längern Wege, den die Seitenadern zu machen haben, Gelegenheit sich zu oxydiren. In dem Augenblicke der Ausscheidung der so geringfügigen Menge Eisens, welches die Carlsbader Wässer enthalten, entstehet keine besondere Trübung des Wassers; es entziehet sich bei der höchstfeinen Zertheilung in dem Wasser für die ersten Zeiten dem Auge. Das am Ausflusse einer Seitenquelle geschöpfte Wasser kann daher den vollen Gehalt der Hauptquelle bei der Analyse zeigen, ohngeachtet die Summe des im Wasser gelöst gebliebenen, also auf den menschlichen Körper noch wirksamen Eisens viel geringer ist. Berzelius hat also zwar Recht, wenn er dem Ergebnisse seiner so höchst musterhaften

Analyse zufolge den Gehalt der verschiedenen Quellen Carlsbads an Eisen als gleich ansieht; auch ich habe bei den im Herbste 1824 von Carlsbad erhaltenen Wässern das nämliche Resultat gefunden; dennoch hatten frühere Versuche an Ort und Stelle mich von dem ungleichen Gehalte der verschiedenen Quellen an im Wasser gelösten Eisen überzeugt.

Auch Herr Doctor Jänichen und Herr Doctor Rutsch theilen mit mir diese Ueberzeugung; sie hatten 1824 auf meine Bitte die Güte, vielfache vergleichende Versuche mit Reagentien an verschiedenen Quellen Carlsbads anzustellen, und sie fanden stets, daß der Carlsbader Schloßbrunnen auf Eisen mit Galläpfeltinctur gar nicht, und der Theresienbrunnen viel schwächer als die übrigen Brunnen reagirte. Neubrunnen und Mühlbrunnen verhielten sich gleich, und standen in der Reaction zwischen dem Theresienbrunnen und dem Sprudel inne. Die stärkste Färbung gaben bei übrigens gleichgestellten Verhältnissen der Sprudel und der Bernhardsbrunnen.

Um die Menge des im Wasser gelösten Eisens in so einem Falle zu bestimmen, ist es dahero am zweckmäßigsten, an der Quelle selbst Gegenversuche mit Eisensalzen auf die Art zu machen, daß man eine genau abgewogene Menge reines Wasser zu scharf bestimmten

Quanten eines Eisensalzes in zunehmenden Mengenverhältnissen bringt, und zu den einzelnen Eisenlösungen, so wie zu mehreren Quanten Mineralwasser von dem nämlichen Volumen dieselbe Zahl gleicher Tropfen von Galläpfelauszuge setzt. Es braucht nicht viel Uebung, um durch Vergleichung der entstandenen Färbungen mit ziemlicher Sicherheit die Menge des in dem Mineralwasser wirklich gelöst gebliebenen Eisens beurtheilen zu können.

Verdient übrigens die Menge des in einem Mineralwasser gelösten Eisenoxyduls so viele Berücksichtigung, so ist es kaum nöthig zu erwähnen, wie verwerflich eine vor kurzer Zeit vorgeschlagene Correction der versandten natürlichen Wässer ist. Man hat nehmlich aufs neue empfohlen, um die Ausscheidung des Eisenoxyduls aus den versandten natürlichen Wässern zu verhüten, in dem Pfropfe der Flasche einen Eisendrath zu befestigen. Hindert er die Niederschlagung des Eisens und der mit demselben gleichzeitig sich niederschlagenden andern Bestandtheile, so muß er sich auf Kosten der in dem versandten Wasser befindlichen atmosphärischen Luft oder des Wassers oxydiren. Dabei bleibt es aber nicht; ist freie Kohlensäure vorhanden, so wird nothwendig die Summe des in einem Wasser vorhandenen Eisens vermehrt werden. Erfolgt die Präcipitation des Eisens dennoch mehr oder weni-

ger vollkommen, so ist ebenfalls nicht zu bestimmen, wie weit der Gehalt des gelösten Eisens in jeder Flasche steigen kann. Genüglich erwiesen ist es jedoch, wie bedeutend der Einfluß des in dem Wasser gelösten Eisenoxyduls auf die specielle Wirkung eines Wassers ist. Das Gewichtsverhältniß desselben modificirt die specielle Wirkung mehrerer Quellen, worüber ich mich oben ausgesprochen habe. Die Ausführung des erwähnten Vorschlages würde daher die einen gewissen Kreis erfüllende wohlthätige Wirksamkeit der Wässer gefährden und unsicher machen, und jede sichere Wahl eines Wassers für gewisse gegebene Zustände würde rein unmöglich werden.

Erfreulicher Weise habe ich wohl nicht mehr nöthig, mich über die ohne Grund geglaubte spätere Abkühlung warmer Mineralwässer gegen damit verglichenes gemeines zu demselben Wärmegrade erhitztes Wasser auszusprechen. Auch hier hat die Wahrheit ihr Recht behauptet. Sollte es noch Zweifler geben, so kann ich ihnen die zahlreichen und genauen Versuche des Herrn Doctor Jänichen in Moscau vorlegen, die er 1824 in Carlsbad anstellte. Frisch geschöpftes warmes Wasser vom Sprudel, dasselbe erkaltet und dann wieder zu der Wärme des Sprudels erhitzt; destillirtes Wasser, worinnen eine gleiche Proportion Salze als in dem Sprudel-Wasser gelöst war, so wie Fluß-

wasser, beide zu der Temperatur des Sprudels erwärmt, kühlten in gleichen Zeitverhältnissen bei Gleichstellung der äußern Verhältnisse ab. Die Zeit, die verging, bis die Wärme des Wassers in gläsernen Gefäßen auf 22° R. sank, betrug 4 Stunden; bei etwas größern hölzernen Gefäßen 6 Stunden; bei einer Badewanne von bestimmten Dimensionen u. s. w. 19 Stunden. Ich sehe diesen Gegenstand für erlediget an, wie er es auch bereits längst war; daher kein Wort weiter darüber.

Noch habe ich einiger Erinnerungen des Herrn Professor Bischof zu gedenken, die er in seinem vortrefflichen Werke, die vulkanischen Quellen, gegen die Praxis der Mineralwässer-Bereitung aufstellt.

Er zweifelt, daß die große Menge Salze, die eine Trink-Anstalt erfordert, chemisch rein dargestellt werden könne. Aber grade die Größe der zu behandelnden Mengen erleichtert dieß ungemein. Ich löse bei kalter Witterung fünf und mehrere Centner von kohlensauren oder schwefelsauren Natron, das nicht zu viel fremdartige Beimengungen hat, in heißem destillirten Wasser auf, für dessen tägliche Gewinnung zu 800 bis 1000 Pfund eine zweckmäßige Vorrichtung besteht. Die heiße Lösung wird in Fässer von ausgekochtem Holze gebracht, und unter stetem Umrühren crystallisirt. Die übrig bleibende Lauge läuft bei ge-

neigten Fässern in andere Gefäße ab. Die erhaltenen sehr kleinen Crystallen, die, weil sie sehr klein sind, sehr wenig fremde Salze einschließen, werden mit destillirten Wasser ausgewaschen; dann auf's neue gelöst, wieder crystallisirt, und diese Behandlung so lange wiederholt, bis das Salz vollkommen rein sich zeigt, und mit den Reagentien, die zu dessen Prüfung verwendet werden, auch nach zwei- und dreitägigem Stehen keinen Präcipitat mehr bildet. Selten ist es nöthig, die angezeigte Behandlung über fünfmal zu wiederholen. Und so finden beim Kochsalz, bei der Reinigung der Kalk- und Talksalze überall Proceduren Statt, die mit Leichtigkeit dann, wenn größere Massen gleichzeitig in Arbeit genommen werden, die nothwendige Reinheit der Materialien erreichen lassen.

Recht hat Herr Professor Bischof, wenn er genaue Gewichtsbestimmungen von Salzen, die crystallisirt angewendet werden sollen, oder zerfließbarer Salze, bei dem successiven Gebrauche für die Bereitung der Mineralwässer für unmöglich hält. Das crystallisirte Salz wird an einzelnen Stellen bald sein Crystall-Wasser einbüßen; selbst das ausgeglühete zieht ziemlich bald wieder etwas Feuchtigkeit an. Um diesen Ungleichheiten zu begegnen, wurden von scharf abgewogenen Mengen geglüheter Salze aller Art Lösun-

gen in eben so genau abgewogenen Mengen destillirten Wassers gemacht, deren Salz-Gehalt von der größten Sättigung des Wassers, ohne daß die Salze heraus crystallisirten bis zu schwächern Verhältnissen übergeht. Das specifische Gewicht jeder solchen Lösung wurde genau und wiederholt untersucht, bis wahrgenommene Differenzen ausgeglichen waren. Und so entstanden eine Menge genauer Tabellen über das Verhältniß des specifischen Gewichtes einer Salzlösung zu der in derselben enthaltenen Menge wasserfreier Salze, so daß jetzt, wenn eine früher bereitete Menge einer Salzlösung in Gebrauch genommen werden soll, es nur nöthig ist, ihr specifisches Gewicht zu bestimmen, um die Menge trocknen Salzes alsbald zu wissen, die sie enthält. Und so ist die genaue Abwiegung der Salzlösungen in Portionen zu einzelnen Pfunden weder schwierig noch unsicher.

Mit Stillschweigen darf ich endlich auch nicht übergehen, daß in Dinglers polytechnischen Journale eine Beschreibung und Abbildung der Apparate meiner Anstalt aus einem englischen Journale gegeben worden ist. Die in der Beschreibung ausgesprochenen Ansichten über die Darstellung künstlicher Wässer sind so roh und im grellsten Widerspruche der meinigen, daß wohl niemand mich für den Urheber eines solchen Aufsatzes halten wird, der sich die Mühe nahm, das

erste Heft über die Nachbildung der natürlichen Heilquellen durchzusehen. Die Abbildungen der Apparate selbst betreffen nur einen Theil der Bereitungsanstalt, und übergehen fast alles, was dieselbe vor allen ähnlichen auszeichnet. Ich habe mich gegen Herrn Dingler hierüber näher erklärt, und das so eben Gesagte wird hoffe ich hinreichen, falschen Beurtheilungen vorzubeugen, bis ich später selbst durch Beschreibung meiner Apparate Gelegenheit zu ihrer nähern Würdigung geben werde.

Die am Schlusse dieser Bogen beigefügte Tabelle enthält das Resultat mehrerer von mir und unter meinen Augen von meinem bisherigen Gehülfen Herrn Apotheker Herrmann gemachten Analysen.*) Bei der Anstellung derselben sind nothwendiger Weise die Stoffe berücksichtiget worden, die Berzelius in neuern Zeiten in einigen Wässern entdeckt hat. Phosphorsaure Salze fanden sich fast in allen, die untersucht wurden, obgleich in den Wässern von Geilnau und Selters nicht in der Menge, wie sie Herr Professor Bischof angiebt. Der Grund dieser Differenz liegt in der von demselben angewandten Methode, die

*) Ich bin es Herrn Herrmann schuldig, öffentlich die treue gewandte und umsichtige Unterstützung anzuerkennen, die er mir auch bei den hier vorliegenden Arbeiten geleistet hat.

kein sicheres Resultat gewähren kann. Bei der Wiederholung derselben erhielt ich zwar auch mit essigsaurem Blei einen reichlichern Niederschlag, als dem früher gefundenen Gehalte an Phosphorsäure nach zu erwarten war. Allein er schmolz nicht vor dem Löthrohre zu einer polyedrischen Perle, wie phosphorsaures Blei. Bei einem andern Versuche hinterließ die Auflösung in schwacher Salpetersäure einige Flocken Kieselerde; und gab nach Entfernung des Bleies durch schwefelsaures Natron mit blausauren Eisenkali, Berlinerblau, und nach Absonderung dieser Präcipitate mit salzsauren Kalk und Aetzammonium nur einen unbedeutenden Niederschlag.

Eben so haben neue Untersuchungen mich von der Gegenwart des Baryts in Selters und Ems abermals vergewissert. Auch enthalten meine Wässer von Ems und Selters diesen kleinen Antheil Baryt, ohne daß das ebenfalls vorhandene schwefelsaure Natron eine Ausscheidung des Baryts selbst bei Wässern, die längere Zeit gelegen haben, hervorbrächte. Bei der Eindampfung scheidet sich der Baryt als kohlensaurer in derselben Art aus, wie bei Behandlung des Schwerspathes mit kohlensauren Kalien. Bischof arbeitete mit zu geringen Mengen Wasser, und wird sich auch in dem Sinter des Kesselbrunnens von Ems bald von der Gegenwart des Baryts überzeugen. Dasselbe gilt

von Strontian und Kali. Zur Ausscheidung des letztern habe ich mich nur des Platinsalzes als des sichersten Mittels bedient. Die Gegenwart des Kali in fast allen Wässern kann übrigens jetzt nicht weiter befremden, da es in so vielen Mineralien zu finden ist, aus welchen es die Wässer unter den oben angeführten Umständen aufnehmen.

Auffallend ist besonders auf den ersten Blick der Unterschied meiner Angaben über die Trinkquellen von Pyrmont mit den von Herrn Hofrath Brandes und Medicinalrath Krüger gefundenen Resultaten.*) Meine Untersuchungen geschahen 1823 und 1824 mit von der Quelle hierher gesandten Wasser. Die Untersuchung auf Lithion kam erst in diesem Jahre hinzu. Beide Untersuchungen haben zwar in der Menge des schwefelsauren Kali, des schwefelsauren Natrons und des kohlensauren Kalkes kleine Unterschiede gegeben, die aber dennoch bedeutend genug waren, um sie für kleine Abweichungen in dem Gehalte der Quelle selbst annehmen zu können, während die Menge der übrigen Bestandtheile höchst nahe übereinstimmte. Auch ist die Annahme des kohlensauren Natrons in der Analyse von Herrn Brandes und Krüger ohne allen

*) Siehe Pyrmont und seine Mineralquellen von Doctor Steinmetz.

Zweifel willkührlich, und ich finde darin einen neuen Grund für den oben ausgesprochenen Wunsch, daß die Bestandtheile der Mineralwässer nur so geordnet werden mögen, wie sie uns nach geschehener Verdampfung des Wassers erscheinen. Dann muß das kohlensaure Natron nothwendig als schwefelsaures aufgeführt und mit dem Aequivalente desselben die Menge des kohlensauren Kalkes vermehrt werden. Aber dennoch ist nicht zu verkennen, daß seit 1823 und 1824 sich der chemische Character des Wassers nicht unbedeutend verändert haben müsse, und ich werde daher im nächsten Winter durch eine neue Untersuchung mich zu überzeugen suchen ob diese Veränderung eine bleibende ist. Bis dahin werde ich das Pyrmonter Wasser nach dem Ergebnisse meiner letzten Untersuchung zu bereiten fortfahren, so wie die übrigen Wässer nach Maßgabe der in diesen Blättern früher so wie in der angehängten Tabelle aufgeführten Resultate.

Von Herrn Doctor von Ammon zu Dresden.

Emser Kesselbrunnen.

Herr † aus dem Voigtlande gebürtig, 22 Jahre alt, erhielt im Jahre 1824 eine Anstellung als Lehrer an einem Institute zu ***. Wahrscheinlich von phthisischen Aeltern erzeugt, trug er nur zu sehr alle Zeichen einer angebohrenen phthisischen Anlage, die sich jetzt mehr und mehr entwickelte, und in seinem Amtsgeschäfte, welches zu lautem und lange fortgesetzten Sprechen vielfache Veranlassung gab, zu ihrer gänzlichen Ausbildung sattsame Nahrung fand. Rechnet man dazu, daß frühere unnatürliche Geschlechtsbefriedigungen sich jetzt in ihren schädlichen Folgen, als häufige nächtliche Saamenergießun-

gen, zeigten, daß dazu bisweilen Aergernisse, Sorge für die Zukunft, für die immer mehr und mehr wankende Gesundheit kamen, so wird es leicht einleuchten, daß sein kranker Zustand gar bald einen hohen Grad erreichte. Der Kranke schilderte denselben auf meine Veranlassung schriftlich, und ich gebe diese Autonosographie ganz ungeändert wie sie in meine Hände kam.

„Zu Anfang des Monats Februars 1825 nahm „meine Krankheit ihren Anfang. Ein starker Husten „und Schnupfen überfiel mich, letzterer legte sich „zwar bald wieder, allein der Husten wurde immer „stärker. Dabei fand sich ein starker Auswurf ein, „welcher mehrere Wochen sehr anhaltend war, und „eine solche Höhe erreichte, daß ich kaum sprechen „konnte; ja der fortdauernde Husten bewirkte eine „Heiserkeit, die sehr anhaltend war, und mich meh„rere Mahle nöthigte, meinen Unterricht auszusetzen! „Sehr oft nahm ich auch starke Brustschmerzen wahr. „Nach und nach wurde ich so abgemattet und ent„kräftet, daß ich kaum $\frac{1}{4}$ Stunde gehen konnte, ohne „nicht einige Mahle ausruhen zu müssen; beim Auf„stehen war ich müder, als beim Niederlegen; mein „Schlaf war gut, aber nicht erquickend, denn je län„ger ich schlief, je müder wurde ich; am Tage konnte „ich mich des Schlafes nicht enthalten, er überfiel

„mich oft im Stehen. Damit verband sich eine „Abgestumpftheit und Trägheit, daß ich wenig, oder „fast gar nichts verrichten konnte. Das Gefühl für „Freude war gänzlich abgestumpft, und alles, selbst „das Schönste war mir verhaßt und erregte Ekel. „Eine fortwährende Angst, welche die schrecklichsten „Ideen und Vorstellungen in mir erweckte, war das „Peinlichste. Nirgends konnte ich mich ruhig befin„den, ich mochte seyn, wo ich wollte. Gesellschaf„ten, Musik u. s. w. waren mir ganz zuwider. Ne„benmenschen um mich zu haben war mir eine Pein; „immer suchte ich die Einsamkeit, denn allein zu „seyn, war mir am liebsten. Das Essen widerstand „mir, ich aß wenig, und ohne Appetit; nach der „Mahlzeit konnte ich mich des Schlafes nicht ent„halten u. s. w."

So schwer oder so leicht es nun war, das beschriebene Uebel mit irgend einem Namen zu belegen, so ging doch deutlich aus dem Complexe aller Symptome, wie aus dem Krankheitsgefühle des Leidenden hervor, daß bei jetzt hinzukommenden profusen Schweissen, bei merklicher Abmagerung des Körpers, beim Mangel aller Kräfte, bei einem zwar nicht beschleunigten, aber doch immer gereizten Pulse eine Abnahme der Lebenskraft im Gange war, die bei gänzlicher Niederlage der Vegetation und Reproduction

mit schnellem Schritte als tabes universalis dem Grabe zuführen mußte. — Ref. konnte, trotz aller Mühe, die er sich gab das hauptsächlich leidende Organ auszumitteln, durchaus kein örtliches Leiden entdecken; denn selbst die während des Sprechens sich bald einstellende Heiserkeit, die aber oft auch Tage lang ausblieb, schien ihm symptomatisch zu seyn. — Eine den Umständen angemessene früher verordnete kühlende Behandlung vermochte eben so wenig, als später gegebene stärkende Mittel, unter denen hauptsächlich die China oben anstand, dem verderblichen Krankheitsverlaufe Einhalt zu thun! Unter diesen Umständen kam der Frühling 1825 heran. Eine Molkenkur sagte dem Magen des Kranken nicht zu, und mußte bald ausgesetzt werden; jetzt kam die Zeit, in der das Trinken eines Mineralwassers bedacht werden mußte. Refer. Wahl fiel auf den Emser Kesselbrunnen, und zwar aus folgenden Gründen: Bei dem fortdauernden gereizten Pulse, bei den allgemeinen Colliquationen, bei dem Brustleiden und dem fortdauernden Auswurfe, der jedoch keineswegs purulent war, noch als aufgelößte Tuberkelmasse der Lungen angesehn werden konnte, sondern mehr ein weißliches schaumiges Ansehn hatte, der manche Tage auch ganz aufhörte, war an die Anwendung eisenhaltiger Mineralwässer nicht zu denken, die ohnedieß auch in der

Verdauungsschwäche des Kranken ihre Contraindication gefunden haben würden. Nun blieben bloß die Emser Wasser übrig, indem von der Anwendung der Karlsbader oder Marienbader Heilwässer in diesem Falle leicht ein Kampf zu erwarten stand, dessen Ende wohl eher den Tod als die Genesung herbeigeführt haben würde! Bei dem offenbar vorhandenen zur entzündlichen Diathese geneigten Zustande des Blutes und des ganzen Gefäßsystems, von dem wohl auch das Leiden der Schleimhäute der Lungen abhing, und bei der vorhandenen krankhaften Neigung zu nächtlichen Pollutionen, wollte aber sowohl der Kesselbrunnen, als das hauptsächlich auf die Respirationsorgane wirkende Mineralwasser, wie das Krähnchen, dieser durch seine Wirkung auf die Geschlechtsfunctionen beider Geschlechter bekannte Heilquell berücksichtigt seyn! Ref. entschied sich für das erstgenannte Mineralwasser, weil die Brustorgane doch wohl in diesem Falle eine besondere Berücksichtigung bedurften. Im Vorbeigehen sey es gesagt, daß die therapeutische Wirkung des Emser Kesselbrunnen und Krähnchen (die bekanntlich ihren chemischen Bestandtheilen nach gleich, und nur durch die Temperaturverhältnisse verschieden sind) auf die Stimmorgane und Geschlechtsfunctionen, beim männlichen wie beim weiblichen Geschlechte noch in eben dem Dun-

kel liegt, als der physiologische und pathologische Consens der genannten Organe beim Wachsthume des Körpers, wie in vielen Krankheiten. Vielleicht daß mit einer bestimmteren Erklärung dieses Phänomens auch jene therapeutische Erscheinung der Emser Quellen sich darthun ließe, und daß durch eine fortgesetzte Parallele dieser beiden Punkte beide einige Aufklärung erhalten dürften!

Der Kranke trank den Kesselbrunnen in mäßigen Gaben bis zu 6 Bechern. Bei seinem Erscheinen in der Struveschen Anstalt hielten ihn viele Layen und Aerzte für einen candidatum mortis. Allein schon nach 14tägigem Gebrauche des Kesselbrunnens that sich die Wunderkraft des Heilwassers an dem Kranken kund; seine Heiserkeit verlor sich, die Unruhe des Gemüthes und der Seele verschwand aus den Blicken und Mienen des Kranken; der Appetit fand sich wieder ein, die Kräfte kehrten zurück. Der Kranke stieg höchstens bis zu 7 Becher, die ohne merkliche Einwirkung auf dieses oder jenes Organ blieben. Eine vermehrte Hautausdünstung am Morgen, hauptsächlich während der Trinkzeit, war die einzige sinnlich wahrnehmbare Wirkung auf den Organismus; sonst geschahen außer vermehrtem Urinabgange durchaus keine Krisen. Nach vierwöchentlichem Gebrauche des genannten Mineralwassers, während welcher Zeit Husten und Heiserkeit

gänzlich verschwunden waren, und der Gesundheitszustand des Patienten sich sehr gebessert hatte, machte derselbe eine Fußreise in die nahen Gebirge, von welcher er heiter und froh zurückkehrte. Jetzt ging eine neue Epoche im Leben des Kranken an; mit Lust und Freude ging er an die Arbeit, in der er sich nicht mehr gestört fand; er gab des Tags oft vier Stunden Unterricht, ohne nur die entfernteste Anwandlung von Heiserkeit oder Husten zu haben; er nahm an Fleische zu, indem der Appetit gut und die Verdauung kräftig war, und die nächtlichen Saamenergießungen gänzlich aufhörten; die Besserung oder vielmehr die gänzliche Genesung ging ihrer Vollendung ohne Aufenthalt entgegen, und selbst der nasse und unbeständige Winter 1825 — 1826 that derselben auch nicht den mindesten Eintrag. Das Vertrauen des Kranken zu dem Emser Kesselbrunnen führt ihn in diesem Frühjahre, in welchem er über hypochondrische Beschwerden klagt, wiederum zum Gebrauche dieses Mineralwassers zurück, allein blos in prophylactischer Hinsicht!

Schlesischer Obersalzbrunnen.

Herr L., 40 Jahr alt, aus O., zog Refer. wegen Urinbeschwerden im Winter 1824 — 25 zu Rathe. Eine Gonorrhoe, welche ein Chirurgus zu früh mit reizenden Einsprützungen von Sublimat, rothem Weine u. s. w. behandelt hatte, und die eine große Entzündung hervorriefen, deren Ausgänge mehrere Strictureu in der Länge der Harnröhre waren, ward als Ursache der Harnbeschwerden angegeben. Außer einem sehr dünnen Urinstrahle hatte der Kranke ein fortdauernd kaltes Gefühl in der Eichel, große Schmerzen in dem Blasenhalse, die sich selbst bisweilen bis in die Nierengegend zogen; manche Tage war der Urinabgang höchst schmerzhaft, ging nur tropfenweise von Statten. Eine exploratio per anum ließ die prostata nicht eben angeschwollen, hart, oder schmerzhaft finden, wohl aber zeigte sich in dem Urin ein purulent schleimiger Bodensatz. Der Kranke litt übrigens auch an bedeutendem Husten mit offenbar purulenten Auswurfe, die Brust war schmerzhaft, die Inspiration konnte nicht tief geschehen; dabei war Fieber zugegen, das gegen Abend exarcerbirte; der Kranke war abgemagert, hatte bedeutende Nachtschweiße, keinen Appetit, keinen Muth — und ein großes Geschäft, eine große Familie —, um kurz zu seyn, es trafen die ungünstigsten Umstände zur Heilung zusammen, die von selbst eine schlechte

Prognose stellen mußten! In früherer Zeit hatte der Kranke zu wiederholten Malen an heftigen Lungenentzündungen gelitten; einmal scheint, der Beschreibung des Kranken zufolge, der Herzbeutel entzündlich mit afficirt gewesen zu seyn. Ein übermäßiger Gebrauch des Calomels in allen Krankheiten hatte die Verdauung sehr geschwächt, die Functionen des Unterleibes gestört, und hauptsächlich die Gallenabsonderung und Gallenmischung verändert, ja das Zahnfleisch trug die deutlichsten Spuren des Mercurialismus.

Den Stricturen der Harnröhre ward durch Bougies aus Darmsaiten begegnet, die auch ihre Dienste nicht versagten, und in Zeit von zwei Monaten die Harnröhre so wegsam machten, daß durchaus kein Hinderniß mehr in derselben zu entdecken war. Allein das Gefühl der Kälte in der Eichel, wie der Schleimabsatz in dem Urine blieb, und am Ende der Harnröhre zeigte sich deutlichst eine Abschilferung der Schleimhaut, die denn auch in unzähligen kleinen Stücken in dem Urine umherschwamm. Innerlich ward der Salmiak gereicht, der doppelt durch die Leiden der Brust und der Blase indicirt war, deren Schleimhäute offenbar in eine krankhafte Absonderung gesetzt waren, so daß sich zugleich ein catarrhus chronicus vesicae, und eine phthisis pituitosa vorfand. So treffliche

Dienste nun auch der Salmiak that, so mußte er nur leider zu oft, seiner Nebenwirkungen auf den ohnehin sehr schwachen Magen wegen, ausgesetzt, und es mußten andere, den trägen Verrichtungen des Darmkanals entsprechende kühlende und gelind abführende Mittel gereicht werden. Der Salmiak war jedoch immer das Medicament, welches die besten Dienste that, und zu dem Refer., sobald es die Umstände erlaubten, immer zurückkehrte. Unter dem Gebrauche desselben erschien der Sommer; der Kranke hatte große Lust sich eine Zeit lang von seinen Geschäften los zu machen, und wieder das früher schon einmal, aber nutzlos, gebrauchte Bad zu Schandau zu besuchen. Hiermit brachte Referent den Gebrauch des künstlichen Schlesischen Obersalzbrunnens in Verbindung. Als der Kranke in das genannte Bad abging, war sein Zustand folgender: Die Abmagerung des Körpers war noch sehr allgemein, das Fieber zwar gedämpft, allein noch dann und wann gegen Abend exacerbirend, der Appetit wie die Verdauung gut, allein die Verrichtungen des Unterleibes noch öfters gestört; die Brustbeklemmungen dauerten fort, der Auswurf war hauptsächlich noch gegen Abend und nach der Mittagsmahlzeit heftig, die Nachtschweiße gemindert, allein keinesweges gehoben; die Urinausonderung ging ohne Beschwerde in freiem Strahle von statten, allein das kalte Gefühl in der

Eichel blieb wie der schleimige Bodensatz im Urine anhaltend.

Nach vier Wochen, binnen welcher Zeit Patient 34 Flaschen des künstlichen Obersalzbrunnen getrunken hatte, sah Ref. denselben wieder. Welche Veränderung im ganzen Organismus stellte sich ihm dar! Der ganze Körper war jetzt gut genährt, die Kräfte kehrten zurück, Verdauung, Appetit, die Verrichtungen des Darmkanals, alles ging ungestört von statten. Der Kranke hatte schon nach achttägigem Gebrauche des künstlichen Obersalzbrunnen ein freieres Athemholen, eine leichtere und verminderte Expectoration wahrgenommen, und sich kräftiger und heiterer gefühlt! Er stieg jetzt ohne Beschwerde die vier Treppen die zu seiner Wohnung führten; er begann wieder das Geschäft, welches ihn mit vielen Ständen in Verbindung setzt, und viele seiner Kunden waren erstaunt, als der fast ganz abgemagerte fast ganz hectische Mann wieder voll und stark zu ihnen trat. Aber auch auf die Blase hatte der künstliche Obersalzbrunnen seine Wirkungen nicht verfehlt, indem der Schleimabgang seit jener Zeit gänzlich nachgelassen hat.

Der Winter 1825 — 1826 ist für den Patienten, trotz seines vielen Umherlaufens, trotz seiner Unachtsamkeit auf Fußerkältungen, trotz der vielen Diätfehler die er sich zu Schulden kommen läßt, schadlos

vorübergezogen! Die Blasenkrankheit ist bis auf eine dann und wann sich einstellende Kälte in der Eichel gehoben; die Brust ist fortdauernd im guten Zustande, und nur dann und wann tritt eine vorübergehende Beklemmung ein; Patient wohnt fortdauernd vier Treppen hoch, die er des Tags unendlich oft steigt, er macht weite Spatziergänge, und hustet gewöhnlich nur noch nach Tische. Der Auswurf, der sehr gering ist, hat ein besseres Ansehen. Die Kräfte sind im besten Zustande. Er hat in dem verflossenen Winter ein Kind gezeugt!

Von Herrn Doctor Edelmann in Leipzig.

M. K. eine verheirathete Kinderlos gebliebene Dame, 38 Jahre alt, von schwächlicher venöser Constitution, biliosem Ansehen, sehr reizbarer Gemüthsart, litt schon seit 7 Jahren mehr oder weniger an Beschwerden, welche, theils sehr gestörte Thätigkeit der Verdauungsorgane, theils Turgor der Unterleibsgefäße und eine bedeutende Anhäufung des Blutes in der Milz zum Grunde hatten.

Die Kranke klagte demnach sehr über Vollheit des Unterleibes, öfteres Aufstoßen, Uebelseyn, bisweilen Erbrechen, Säure und als Folge dieser häufiges Sodbrennen, hartnäckige Leibesverstopfung, Beängstigung, welche oft so arg war, daß die Kranke ganze Nächte in der Stube herum zu gehen genöthiget wurde; ferner über eine Auftreibung in der Gegend der Milz, die bisweilen so hervortretend war, daß man dieselbe durch die Bekleidung hindurch fühlen konnte.

Vor und während der Menstruation, welche meistens aller drei Wochen eintrat, waren die genannten Beschwerden vorzüglich heftig, eben so nach begangenen Diätfehlern, Erkältung, Aergerniß u. s. w. Zugleich trat dann auch der hysterische Zustand sehr hervor; die Kranke war äußerst mißmuthig, reizbar und ärgerlich, mußte oft weinen ohne sich einer Veranlassung dazu bewußt zu seyn, auch klagte sie dabei gewöhnlich über Kopf- und Zahnreißen. Der Puls war klein, krampfhaft zusammen gezogen, accelerirt; die Zunge schmuziggelb belegt, der Geschmack bitter, die Eßlust gering. Oeffnung wurde nur durch Pillen aus Aloe und Sap. antim. durch Karlsbader Salz oder kalte Klystiere hervorgebracht. Nach solchen abführenden Mitteln versicherte die Kranke sich allemal wohler zu fühlen. Zu Tilgung der beständigen Säure bediente sie sich der Magnesia.

Ueberhaupt hatte die Kranke sehr viel medicinirt, war in verschiedenen Bädern, z. B. Eger, Teplitz, Karlsbad gewesen, welches letztere, so wie das vor zwei Jahren gebrauchte künstliche Karlsbader Wasser, ihr zwar viel Erleichterung verschafft hatte; allein bei der Unthätigkeit ihres Darmkanals zu sehr an abführende Mittel gewöhnt, hatte sie sowohl das natürliche als künstliche Karlsbader Wasser nicht als Säfte umänderndes, die Autokratie der Unterleibsorgane herstellendes und Stockungen zertheilendes Mittel, sondern, wie es leider nur zu häufig geschieht, blos als ein Purgierwasser, so daß täglich 6 — 7 Ausleerungen erfolgten, vier Wochen hindurch gebraucht. Daher war denn die Kranke nach beidesmaligen Gebrauche desselben nicht allein sehr abgemagert, sondern ihre ganzen Beschwerden waren auch bald nachher in eben dem Grade wie früher wiedergekehrt.

Im April vorigen Jahres, wo ich zu Rathe gezogen wurde, fand ich die Kranke in dem oben beschriebenen Zustande. Der hier wohl sehr nahe liegenden Indication zu Folge beschloß ich, theils um die widernatürliche Ansammlung von Säure abzustumpfen, die krankhafte Reizbarkeit herabzustimmen und anfangs ganz gelind auflösend zu wirken, der Kranken den Gebrauch des künstlichen Emser und Karlsbader Wassers zugleich zu verordnen.

Da die Anstalt aber Anfangs Juni erst eröffnet wurde, so wendete ich die Zeit bis dahin noch dazu an, der Verdauung der Kranken nur einigermaßen aufzuhelfen, gelind auf die Oeffnung zu wirken, und so die Kranke von den reizenden Abführungsmitteln zurückzubringen, welches durch zweckdienliche Mittel erlangt wurde. Bei Eröffnung der Anstalt aber ließ ich der Kranken unter strenger Befolgung eines zweckmäßigen diätetischen Verhaltens mit zwei Bechern Emser Kesselbrunnen und einem Becher Karlsbader Mühlbrunnen den Anfang machen, nach und nach ganz zu dem Mühlbrunnen und eben so zu dem Neubrunnen übergehen. In den ersten 8 — 12 Tagen klagte die Kranke sehr über Congestionen nach dem Kopfe, und über Mangel an Oeffnung, weswegen ich ihr bisweilen einen Theelöffel Karlsbader Salz in demselben Wasser nehmen ließ; auf die Urinabsonderung aber wirkte es sehr stark. Ich ließ ihr nun von dem Mühl- und Neubrunnen zu gleichen Theilen nur so viel trinken, daß sie täglich einen Sedem bekam, wozu 6 — 7 Becher erforderlich waren. Auf diese Weise wurde denn der Gebrauch desselben vier Wochen lang ununterbrochen fortgesetzt. Während und 14 Tage nach der Kur hatte sich der Zustand der Kranken, eine bessere Gesichtsfarbe ausgenommen, wenig verändert; aber nach Verlauf der dritten Woche, bis zu

welcher Zeit dasselbe diätetische Verhalten wie während der Kur beibehalten worden war, zeigte sich die Wirkung äußerst wohlthätig. Die Kranke fühlte sich von Tage zu Tage wohler, sie bekam wieder Eßlust, sehr ruhigen gesunden Schlaf, ihre frühere Heiterkeit kehrte wieder, die Oeffnung erfolgte regelmäßig, und von der Auftreibung der Milz, der Beängstigung und allen übrigen Beschwerden, war bald keine Spur mehr vorhanden. Auch den darauf folgenden Winter über, den ersten seit 6 Jahren, hat sich die Kranke vollkommen wohl befunden und ist es auch fortwährend geblieben.

H. M., ein Mann von 62 Jahren, welcher sitzende, aber übrigens sehr geregelte Lebensart führte, hatte schon seit mehreren Jahren an sehr lästigen Verdauungsbeschwerden gelitten, war aber nie dazu zu bringen gewesen, etwas Ernstliches dagegen zu gebrauchen; als sich aber auch Gicht und Hämorrhoidalleiden dazu gesellten, so wurde ich endlich um Rath gefragt. Der Kranke war von blassem erdfahlen Ansehen, mager, hatte sehr übelriechenden Athem, klagte über Drücken im Magen, Aufstoßen, welches sich gewöhnlich einige Stunden nach der Mahlzeit einstellte, und unregelmäßige, mehr durchfällige Leibesöffnung. Außerdem bekam derselbe allemal im Sommer eine

nässende Flechte, welche stets die flache Hand einnahm. Aus alledem ging genügend hervor, daß außer der sehr fehlerhaften Verdauung auch eine bedeutende Dyscrasie vorhanden sey, und daß, um diese zu beseitigen, die normale Beschaffenheit des plastischen Lebens der Säfte herzustellen und einen gesunden Reproductionsproceß herbeizuführen, der Gebrauch des Karlsbader Wassers dringend angezeigt sey. Ich ließ daher dem Kranken bei zweckmäßigem diätetischen Verhalten mit zwei Bechern künstlichen Mühl- und einem Becher Neubrunnen anfangen, aber wegen der Reizbarkeit seiner Eingeweide und Neigung zu Diarrhoe, nicht mehr als 4 — 5 Becher trinken, wonach derselbe gewöhnlich ein bis zwei Sedes bekam.

Schon nach zwölftägigem Gebrauche desselben wurde das Aussehen des Kranken auffallend besser; das lästige Drücken im Magen und das Aufstoßen verminderte sich immer mehr und nach vierwöchentlicher, so fortgesetzter Kur, fühlte sich derselbe von allen seinen Beschwerden völlig frei. Im vorigen Frühjahr wiederholte derselbe die Kur, und zwar wie er selbst sagte, nur als Präservativ, denn er hatte sich auch den Winter über vollkommen gesund gefühlt, auch war der Flechtenausschlag schon nach der vor zwei Jahren gebrauchten Kur nicht wieder erschienen.

Von Herrn Doctor C. A. Flemming d. ält. in Dresden.

Frau F. S. aus B. bei Dresden, 40 Jahr alt, war bis auf einige in den früheren Jahren erlittene starke Gichtanfälle fast immer gesund gewesen; sie kam im Monate März 1823 mit dem siebenten Kinde glücklich nieder, stillte es selbst, konnte aber damit nicht wie bei ihren ältern sechs Kindern bis zum Ablaufe des ersten Jahres fortfahren, sondern mußte es bereits nach sechs Monaten entwöhnen, weil mancherlei Unterleibsbeschwerden sich eingefunden, und in Begleitung eines sehr hohen Grades von einer allgemeinen Körperschwäche immer mehr zugenommen hatten.

In der Hoffnung, daß sich ihr Krankheitszustand nach dem Entwöhnen verbessern werde, und die Kräfte von selbst wieder zurückkehren würden, so wie auch aus Abneigung gegen das Einnehmen von Arzneyen, hatte die Patientin noch immer keine ärztliche Hülfe gesucht, und ihr Hauptübel konnte und mußte natürlich dadurch immer tiefere Wurzeln fassen.

Endlich entschloß sich die Patientin mich im Monate April 1824 um Rath zu fragen, weil selbige es, nach ihrer Aeußerung, wegen des heftigen Schmer-

zes in der rechten Seite der Lebergegend und wegen des Gefühls von außerordentlicher Schwäche, verbunden mit einem auffallend kurzen Athem nicht mehr aushalten könne; denn nur mit der größten Anstrengung vermochte sie noch über die Stube zu gehen, und das Steigen einer Treppe war ihr fast unmöglich.

Schon das äußere cachectische Ansehen, und die erdfahle und gelbliche Farbe der Haut und des Auges ließen bei dieser Patientin sehr bedeutende Stokkungen in den Unterleibsorganen und namentlich in der Leber vermuthen.

Der Puls war sehr klein und langsam, und die Kranke klagte sehr oft über ein lästiges Gefühl von Kälte. Die Zunge war sehr stark mit einem gelblichen Schleime belegt, und der Geschmack im Munde auffallend bitter. Der Durst war mäßig; der Appetit zum Essen mangelte fast ganz; auch klagte die Patientin über ein stetes Gefühl von Vollseyn und heftiges Drücken in der Magen- und Lebergegend, welches selbst durch den geringsten Genuß auch der leichtesten und unschuldigsten Speisen, ja sogar schon zuweilen durch den Genuß von einigen Eßlöffeln voll Suppe auffallend vermehrt wurde. Dabei war eine starke Neigung zur Hartleibigkeit vorhanden; die Leibesöffnung erfolgte nicht selten erst nach mehreren Tagen, und dann nur mit der größten Anstrengung,

und der Abgang bestand sehr oft nur in einigen ganz harten lehmartigen Knoten. Der Urin war sehr dunkelbraun gefärbt, wie dieß gewöhnlich bei gelbsüchtigen Personen der Fall ist. Die Regeln hatten sich zwar nach dem Entwöhnen des Kindes wiederum eingestellt, erschienen aber nicht immer zu der gehörigen Zeit, meistentheils etwas früher, oft schon mit drei Wochen, der Abgang dabei war auch sparsamer als sonst, und die Farbe des abgehenden Blutes ungewöhnlich blaß. Der Schlaf war vorzüglich in den letztern Wochen der Krankheit sehr unruhig, und sehr oft durch ängstliche Träume unterbrochen. Die widernatürliche Aufgetriebenheit des Unterleibes endlich, und namentlich die ungewöhnliche Anschwellung und Härte der Lebergegend, welche sich sogleich bei der genauern Untersuchung dieser Gegend des Unterleibes sehr deutlich zu erkennen gaben, ließen keinen Zweifel übrig, daß es der Arzt in diesem Falle ganz vorzüglich mit einer sehr bedeutenden Verhärtung der Leber und mit denen dieses Uebel gewöhnlich begleitenden Zufällen, als Anomalien der Gallenabsonderung, Unverdaulichkeiten, Verschleimung des Magens und Darmcanals, Blähungscoliken, Magensäure, und überhaupt mit bedeutenden Stockungen im Pfortadersysteme zu thun habe.

Ich verordnete nun dieser Patientin gegen das Ende des Monats Aprils 1824 folgende Mittel, deren fortgesetzter Gebrauch mir schon mehrere Mahl in dergleichen Fällen, und namentlich bei den hartnäckigsten Gelbsuchten von Verhärtung der Leber den wesentlichsten Nutzen erwiesen hatten.

℞ Gumm. ammoniaci ℈iv
Pulv. rad. rhei ʒij
– alterant. Plumm. ℈j
Sapon. medicati ʒij
Extr. cicutae ℈j
– chelidon. maj. ʒij
M. f. l. a. pil. pond. gr. ii., consp.
pulv. rad. liquir. d. s.

Abends und früh 10 bis 12 Stück zu nehmen.

℞ Mellaginis taraxaci ʒj
Extr. chelidon. maj. ʒj
Tartari tartaris. ʒij
Aq. laxat. Vienn.
– menth. piper. ää ʒiij.

Morgens früh um 9 und 10 Uhr und Nachmittags um 3 und 5 Uhr jedesmahl wohl umgeschüttelt einen reichlichen Eßlöffel voll zu nehmen.

Von diesen eben genannten Mitteln ließ ich nun alle Tage so viel fortnehmen, bis jeden Tag drei bis vier reichliche Stuhlausleerungen erfolgten. Die er-

sten derselben waren gewöhnlich hart, knotig und thonartig; später folgten häufig noch ein oder zwei reichliche und zuweilen gäschtartige mit vielem zähen Schleime vermischte ganz mißfarbige Stühle. Diese mißfarbigen und besonders gäschtartigen Stühle habe ich sehr oft, besonders bei sehr bedeutenden Leberkranken zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Nach dem 8tägigen Gebrauche dieser verordneten Mittel bemerkte die Patientin schon einige Erleichterung gegen ihr früheres Befinden; denn das Athemholen wurde ihr etwas leichter, die Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Lebergegend verminderten sich auch etwas, und die Patientin konnte wiederum mit wenigerer Anstrengung über die Stube hin- und hergehen; auch vertrug sie anjetzo wieder einige Eßlöffel Bouillonsuppe, ohne darnach die lästigen Gefühle des Magendrückens und Vollseyns zu empfinden, wie dieß früherhin fast immer der Fall war.

Auf die oben angegebene Art ließ ich nun die Patientin mit den genannten Mitteln ununterbrochen fortfahren, bis sie sich in so weit wieder erholet hatte, um den kurzen Weg von ihrer Behausung in die Struvesche Trink-Anstalt zu Fuße machen zu können. Dieß geschah zum ersten Mahle, obgleich nur mit großer Anstrengung den 7. Juni 1824.

Ich ließ der Patientin den ersten Tag vier Becher Neubrunnen und vier Becher Mühlbrunnen in den gewöhnlichen Zwischenräumen von einer Viertelstunde bis wieder zu einer Viertelstunde trinken, wornach gewöhnlich den Tag über drei bis vier sehr knotige und lehmartig mit vielem Schleime vermischte und ganz mißfarbig aussehende Stuhlausleerungen zu erfolgen pflegten. Zuweilen mußte noch bei nicht hinreichender Leibesöffnung den nächsten Morgen ein Kaffeelöffel voll Karlsbadersalz dem ersten Becher des Brunnens zugefügt werden.

Bis zum 15. Juni ließ ich die Patientin nach und nach bis auf sechs Becher Mühlbrunnen und 4 Becher Neubrunnen steigen, wobei fast immer täglich 4 bis 6 sehr wohlthätige Stuhlausleerungen von der eben beschriebenen Art erfolgten; denn der früherhin so sehr beengte Athem wurde dabei immer freier, die früher empfundenen Schmerzen im Unterleibe und die Härte in der Lebergegend verminderten sich dabei ebenfalls sehr auffallend, und die Gesichtsfarbe der Patientin verbesserte sich offenbar fast mit jedem Tage.

Vom 15. bis 23. Juni fuhr die Patientin mit derselben Gabe fort; die Ausleerungen blieben dieselben; Patientin fühlte sich fast von Tage zu Tage mehr erleichtert und ging nun vertrauungsvoll mit

leichteren und schnelleren Schritten zu dem ihr heilbringenden Brunnen.

Vom 23. bis zum 30. Juni 1824 trank die Kranke gewöhnlich 4 Becher Mühlbrunnen, 4 Becher Neubrunnen und 4 Becher Sprudel in Zwischenräumen von zehn Minuten bis zu zehn Minuten.

Die täglich darauf erfolgenden vier bis fünf Stuhlausleerungen waren meistentheils, wenigstens die ersteren, breiartig, und zwar immer noch mit Schleim gemischt, aber doch nicht mehr so knotig, wie im Anfange, und nur die letzteren waren zuweilen von etwas wässeriger Beschaffenheit.

Die Patientin erholte sich hierbei auffallend; ihr Unterleib und namentlich die Härte in der Lebergegend schmolz immer mehr und mehr zusammen, sie aß wiederum mit vielem Appetite ohne unangenehme Empfindungen davon zu haben, machte auch schon wieder ziemlich bedeutende Fußtouren ohne große Anstrengung des Körpers, und alle ihre Bekannten bewunderten die auffallende Verbesserung ihres Ansehens und des ganzen Gesundheitszustandes.

Die letzten Tage ihrer Curzeit, nämlich vom 1. bis zum 7. Juli fing sie nun an zuerst wieder auf 10 Becher, nämlich auf 4 Becher Neubrunnen, 3 Becher Mühlbrunnen und 3 Becher Sprudel zurückzugehen, und die beiden letzten Tage wurden nur

4 Becher Mühlbrunnen, 2 Becher Neubrunnen und 2 Becher Sprudel getrunken.

An den Mühlbrunnen mußte diese Patientin sich ganz vorzüglich mit halten, weil ohne diesen bei ihr nicht die nöthigen und hinlänglichen Stuhlausleerungen gehörig erfolgen wollten.

Den Tag nach der Beendigung der Brunnencur, als den 8. Juli, verließ die Patientin Dresden mit einem innern Gefühle von Wohlbehagen, hatte einen guten Appetit, konnte die zur Cur passenden Speisen ohne alle Beschwerden vertragen, klagte selbst bei dem Treppensteigen nicht mehr über kurzen Athem, und kehrte dankend gegen die Vorsehung und gegen die Struvesche Anstalt ganz gesund und wohl wieder nach Hause zu den Ihrigen zurück mit dem Entschlusse, diese Brunnencur im nächsten Jahre 1825 zur Befestigung ihrer wiedererlangten Gesundheit zu wiederholen.

Sie verrichtete darauf zu Hause ihre wirthschaftlichen Angelegenheiten mit vieler Leichtigkeit, und alle natürliche Functionen des Körpers gingen wiederum gehörig von Statten, so daß gegen das Ende des Monats Juli diese Patientin, welche im Monate April nicht mehr ohne die größte Anstrengung über die Stube gehen konnte, schon wieder im Stande war, in Gesellschaft von mehreren Personen eine Fuß-

reise von einem Wege von zwei Stunden hin und her mitzumachen.

Ich könnte noch mehrere Fälle aufführen, in welchen sich die künstlich dargestellten Mineralwässer aus der Struveschen Anstalt ungemein wirksam bewiesen haben, und deren gehörige Anwendung von den wohlthätigsten Folgen war, allein aus Mangel an Zeit verspare ich die Mittheilung derselben bis auf eine andere Gelegenheit.

Dresden, den 8. April 1825.

Von Herrn Doctor Franz Franke in Dresden.

Herr H., 46 Jahre alt, hatte in Folge einer sitzenden Lebensweise seit seinem 28. Jahre an verschiedenen Verdauungsbeschwerden, vorzüglich an hartnäckiger Verstopfung und später an großer Hypochondrie gelitten, in seinem 38. Jahre aber auf eine starke Erkältung eine entzündliche Unterleibskrankheit bekommen, welche hauptsächlich in den heftigsten Hämorrhoidalcoliken bestanden haben soll. Aus dieser Krankheit war er in völlige Melancholie, so wie in eine Lähmung der obern Extremitäten übergegangen,

wovon er nur langsam und nur auf kurze Zeit geheilt worden war, indem beide nach etwa 18 Monaten nach heftigen Schreck und andern schädlichen Einwirkungen zurückgekehrt, und nun fast anhaltend 4 Jahre lang sich gleich geblieben waren. Ein mehrmaliger Gebrauch der Teplitzer Bäder hatte zwar immer etwas erleichtert, aber nur auf kurze Zeit. Auf die Anwendung derselben im Sommer 1823 war endlich eine große Besserung gefolgt, so daß er den Winter zu 1824 weit wohler gewesen war, bis im April dess. J. heftiger und langer Kummer alle Beschwerden mehr als je zurückführte. Er kam nun nach Dresden, um wieder nach Teplitz zu gehen und ich sah ihn hier, indem er mich wegen einer etwa zweckmäßigen Vorcur befragte.

Ich fand in ihm einen hagern Mann, von bleichen, erdfahlen, gedunsenen Ansehen; seine Sprache war träge und unverständlich, und die obern Extremitäten vollkommen gelähmt, so daß er überall fremder Hülfe bedurfte. Er konnte die Aerme, besonders den rechten kaum 1 — 2 Zoll hoch heben und nicht den geringsten Druck mit der Hand ausüben. Er klagte über einen heftigen Schmerz im Rücken und Kreutze, und über hartnäckige Verstopfungen, hatte einen gespannten Leib, einen trägen kleinen unterdrückten Puls, eine weißlich belegte Zunge und gab an,

daß er in den letzten Monaten häufig an einem drückenden Schmerze im Hinterhaupte gelitten habe. Seine Geisteskräfte schienen übrigens ungestört, doch war die Verstimmung so groß, daß er immer in seinen Aeußerungen auf Klagen zurückkam, und er selbst sagte, daß er mehrmals im Begriff gewesen sey, seinen Leiden durch Selbstmord ein Ende zu machen.

Da ich nicht zweifeln konnte, daß noch immer der Hauptgrund dieser Beschwerden in einem gestörten Leben der Unterleibsorgane liegen müsse, daß vorzüglich Hämorrhoiden im Spiele seyn möchten, und selbst auch die Lähmung von da ausgegangen seyn müsse, so rieth ich den Gebrauch der künstlichen Karlsbader Wässer.

Patient begann den 27. Juni die Cur, trank 5 Wochen lang, erst besonders Mühlbrunnen, dann zugleich Neubrunnen und später blos diesen letzteren zu 8 — 10 Bechern, und hatte die Freude schon nach den ersten 14 Tagen eine wesentliche Besserung zu spüren, bis zu Ende der 5. Woche aber die unerwartetsten Fortschritte zu machen.

Das Wasser wirkte nur mäßig auf den Stuhl, indem täglich nur 1 — 2 Mal offner Leib erfolgte, desto stärker aber auf die Urinabscheidung und auf die Transpiration. In den ersten 8 Tagen war wenig Aenderung in den Zufällen zu bemerken, später aber

minderten sich dieselben auf so auffallende Weise, daß die Fortschritte fast täglich sichtbar wurden und gegen Ende des Gebrauchs hatte sich aller Rückenschmerz verloren, sein bleiches gedunsenes Ansehen sich in eine ziemlich gesunde Gesichtsfarbe verwandelt, seine Hypochondrie sich ganz entfernt, der Appetit sich gefunden, er war heiter, gesellig und lebensfroh worden, und die Lähmung der Arme hatte sich allmählig so sehr vermindert, daß er sich selbst ankleiden, ohne Beihülfe essen, ziemlich leicht schreiben und mit den Händen einen bedeutenden Druck ausüben konnte.

Jetzt reiste Patient nach Teplitz, badete daselbst 3 Wochen lang im Fürstenbade, brauchte dabei die Douche auf seine Arme und den Rücken und trank zu gleicher Zeit jeden Morgen eine kleine Flasche Kreuzbrunnen. Als er hierauf nach Dresden zurückkam, glich er einem fast völlig Gesunden. Selbst von der Lähmung der Arme war nur dann noch etwas zu bemerken, wenn er dieselben hoch über den Kopf zu heben versuchte, wobei sich eine gewisse Unbeholfenheit zeigte.

Ich hatte gerathen, im nächstfolgenden Jahre die Cur zu wiederholen und bis dahin einige Vorsichtsmaasregeln und leichte Mittel empfohlen, auch kam Pat. im Sommer 1825. wieder nach Dresden, allein er erklärte, daß er sich seit vorigem Jahre immer gleichmäßig wohl befunden habe, und da ihm eine län-

gere Abwesenheit von seiner Heimath nicht wohl möglich sey, ich ihn von jener Wiederholung dispensiren müsse.

Herr S. aus C., ein starker vollblütiger Mann von 30 Jahren, hatte seit mehreren Jahren an häufiger Migräne, periodischem Halsweh mit Rauheit der Stimme, vielerlei hypochondrischen Zufällen, Hämorrhoidalschmerzen, hartnäckigen Unterleibsverstopfungen und öfteren Blutcongestionen nach dem Kopfe gelitten. Er war seit zwei Jahren sehr fett geworden und gab an, daß er seitdem auch häufiger von seinen Leiden heimgesucht worden sey und jetzt kaum 2—3 Tage in der Woche ganz frei von Migräne sey. Am meisten litt er, wenn sich das Halsweh einstellte, was vorzüglich bei nasser und rauher Witterung, oft aber auch ohne die geringste sichtbare Veranlassung geschah. Strenge Diät bei starker Bewegung, und Verhütung der Verstopfungen, die oft 3—4 Tage dauerten, und denen er mit starken Abführmitteln zu begegnen suchte, schienen ein zu häufiges Erscheinen zu verhüten. Oft hatte er die lästigsten Rückenschmerzen, und die Migräne stieg nicht selten zu einem solchen Grade, daß er kaum sich seiner bewußt blieb.

Ich urtheilte, daß diese Zufälle größtentheils von gehemmter Blutcirculation in den Unterleibsorganen

bedingt würden, und ließ nach vorausgeschickter Blutentziehung durch Blutigel ad anum künstliches Karlsbad trinken. Der Kranke begann den 3ten Juni mit 4 Bechern Mühlbrunnen, stieg im Verlaufe der ersten Woche bis 8 Becher, war aber dabei noch genöthigt täglich 1 — 1½ Drachme Karlsbader Salz zu nehmen um nicht verstopft zu bleiben. Im Ganzen war das Befinden während dieser ersten acht Tage sehr unwohl, indem er sich besonders über häufigen Blutandrang nach dem Kopfe und lästiges Ohrensausen beklagte. Am 10ten Juni nahm derselbe 7 Becher Mühlbrunnen und 1 Becher Neubrunnen, und so jeden Tag 1 Becher von letzterm mehr, von ersterm weniger, allein den 16ten Juni stellte sich so heftiges Kopfweh und Halsweh mit Heiserkeit ein, daß er genöthigt war 2 Tage auszusetzen und das Zimmer zu hüten.

Ich ließ ihn hierauf am 19ten Juni wieder auf 7 Becher Mühlbrunnen und 1 Becher Neubrunnen mit 2 Drachmen Salz zurückgehen und dies bis zum 25sten fortsetzen, wobei sich nun sehr copiöse Stuhlausleerungen von Schleim und Blut einfanden und das Befinden besser ward, indem sich kein Kopf- und Halsweh einstellte und er heiterer ward. Bis zum 29sten Juni nahm er nun 6 Becher Mühlbrunnen und 3 Becher Neubrunnen; dann bis zum 3ten Juli 3 Becher von ersterem und 4 von letzterem und endlich bis

zum 10ten Juli, wo er die Cur zu enden genöthigt war, 4 Becher von jenem und 5 von diesem, ohne wieder einen leidenvollen Tag zu haben. Seine Verdauung hatte sich geregelt, Kopf und Hals waren frei geblieben, der Rückenschmerz hatte sich verloren und Patient reiste den 10ten Juli sehr zufrieden von Dresden ab.

Am 10ten December darauf meldete mir derselbe, daß er seit seiner Carlsbader Cur sehr mit seiner Gesundheit zufrieden gewesen sey, und bei strenger Diät, vieler Bewegung u. s. w. nur sehr selten einen leichten Anfall von Migräne bekommen habe. Leider konnte auch er darauf die Cur nicht noch einmal wiederholen.

Von Herrn Dr. Francke in Leipzig.

Herr F. P. F...., 52 Jahr alt, von gut genährtem und ziemlich robusten Körperbau, hatte die gewöhnlichen Kinderkrankheiten glücklich überstanden und erfreute sich viele Jahre hindurch einer dauerhaften Gesundheit. Vor ohngefähr 12 Jahren wurde er von Beschwerden befallen, die eine gestörte Blutcirculation in den Abdominalorganen andeuteten, und als deren Veranlassung einigermaßen die sitzende Lebensart, an

die er gebunden war, in Betracht genommen werden mußte. Periodische Kreutzschmerzen, nebst allerhand dispeptischen Zufällen, wechselten mehrere Jahre hindurch mit heftigen Kopfschmerz, namentlich im Hinterhaupte, Schwindel, Sausen vor den Ohren, Brustbeengung, Verstopfung des Leibes, rheumatisch-gichtischen Hals- und Gliederschmerzen ab, und wurden zwar durch Anwendung passender Mittel, und eine gehörige Diät häufig gemildert, nie aber völlig beseitigt. In der Folge stiegen jedoch diese Beschwerden zu einer größern Heftigkeit herauf, indem sich noch zu ihnen Pressen und starkes Jucken im After, erschwerter und schmerzhafter Abgang des Urins, und ein schleimig-blutiger Ausfluß aus dem After und der Harnröhre gesellten, so daß es nicht mehr zweifelhaft war, daß sich die ganze Krankheit als ausgebildete blutige und schleimige Hämorrhoiden des Mastdarms und der Urinblase gestaltete.

Da die unter diesen Umständen angewendeten und für zweckmäßig befundenen Mittel die erwünschten Wirkungen nicht völlig leisteten, entschloß ich mich, von den künstlichen Mineralwässern des Herrn Doctor Struve in Dresden, und zwar von den Karlsbader Wässern, Gebrauch machen zu lassen. Meine Absicht wurde von dem herrlichsten und besten Erfolge gekrönt; denn nachdem Herr F. P. F. zwei Jahre hindurch,

jedesmal drei Wochen, den Mühl- und Neubrunnen nach meiner Verordnung getrunken hatte (das Sprudelwasser wurde durchaus nicht vertragen, sondern vermehrte allemal die obengenannte Kopfaffection) verminderte sich die Zahl seiner Leiden dergestalt, daß er seit längerer Zeit gänzlich davon befreit geblieben ist.

Der Pachter einer Mühle in ...., Herr U., 56 Jahr alt, ein starker robuster gut genährter Mann, welcher außer den gewöhnlichen Kinderkrankheiten irgend eine bedeutende Störung seiner Gesundheit erlitten zu haben sich nicht erinnern konnte, wurde seit ungefähr 10 Jahren von mehreren krankhaften Affectionen befallen, die sich namentlich durch mannigfaltige Verdauungsbeschwerden, unregelmäßige Darmausleerungen, abwechselnd bald mehr bald weniger heftige Kreuzschmerzen, erschwerten und schmerzhaften Abgang des Urins, Engbrüstigkeit und trocknen Husten äußerten. Nichts, was zu diesen Beschwerden hätte eine Hauptveranlassung geben können, wußte er anzugeben; wenn nicht vielleicht in der erblichen Disposition ein Grund dazu vorhanden war. Alle diese krankhaften Erscheinungen stiegen von Jahr zu Jahr zu einem immer größern Grade von Heftigkeit, ihr periodischer Nachlaß ward immer kürzer, da hingegen die Anfälle

längere Zeit, als bisher, gewöhnlich 6 — 8 Wochen dauerten. Unter diesen Umständen kam endlich die wirkliche Ausbildung von blutig schleimigen Hämorrhoiden des Mastdarms und besonders der Urinblase zu Stande. Durch die Anwendung zweckmäßiger Mittel wurden zwar die Anfälle der Krankheit selbst ziemlich gemildert, und zum Theil auch abgekürzt, allein die Rückkehr derselben gänzlich zu verhindern, vermochten sie nicht, und man konnte jedesmal im Frühjahr und Herbst dieselben mit Sicherheit erwarten.

Durch die Hartnäckigkeit dieser Beschwerden sowohl, als vorzüglich auch durch die glückliche Beobachtung, welche der oben beschriebene Fall darbietet, veranlaßt, schlug ich dem Kranken vor, die hiesige Anstalt des Herrn Dr. Struve für künstliche Mineralwässer, zu besuchen, und der Erfolg dieses Rathschlags war nicht minder glücklich und erwünscht. Denn nachdem der Kranke anfänglich von dem Karlsbader Mühl- und Neubrunnen, und später von dem Sprudelwasser, das er zu 6 — 8 Bechern gut vertrug, zwei Jahre hindurch, jedesmal 3 Wochen lang, nach meiner Verordnung Gebrauch gemacht hatte, wurde er in so weit von seinem Uebel befreit, daß nur der Husten, jedoch weniger heftig, übrig blieb, der ohne Zweifel in sei-

ner Beschäftigung zum größten Theile mit begründet, und durch sie unterhalten, auch jetzt noch zuweilen wiederkehrt.

Der hiesige Kupferdrucker, Herr M., 42 Jahr alt, von schlanker und hagerer Körperbeschaffenheit und reizbarer Constitution, hatte schon in seinen Kinderjahren mit vielen Beschwerden zu kämpfen, die vorzüglich auf eine gesteigerte Reizbarkeit der Abdominalorgane hindeuteten. Schon nach mäßig starken körperlichen Bewegungen, und öfters ohne bemerkbare äußere Veranlassung, wurde er von krampfhaften Zufällen des Darmcanals, Leibschmerzen, Würgen und wirklichen Erbrechen, und mehreren andern krankhaften Erscheinungen befallen, die sein damaliger Arzt, in der Meinung, daß Würmer die alleinige Ursache der Krankheit seyen, durch Anthelminthica zu beseitigen suchte. Auf den Gebrauch dieser Mittel wurden zwar einige Würmer ausgeleert; nichts desto weniger jedoch war der Kranke dadurch von seinen Beschwerden befreit. Periodische Anfälle kehrten bald in längern bald in kürzern Zwischenräumen wieder, und verließen ihn bis in sein jetziges Lebensalter nicht.

Vor ungefähr 6 Jahren wurden diese Zufälle heftiger, dauerten längere Zeit an, und vergesellschafte-

ten sich mit völlig gestörten Darmexcretionen und solchen Symptomen, welche theils eine mehr fortgeschrittene Ausbildung des Status haemorrhoidalis zu beweisen, theils den Einwirkungen Blei enthaltender Substanzen anzugehören schienen, mit denen der Kranke vermöge seines Geschäftes viel zu thun gehabt hatte. Alle unter diesen Umständen angezeigte Mittel wurden zwar nicht ohne Erfolg angewendet, allein die Disposition zur Wiederkehr dieser Beschwerden vermochten sie nicht gänzlich zu vertilgen, indem auch nur eine geringe Gemüthsbewegung, oder eine leichte Erkältung hinreichte, das ganze Heer von krankhaften Erscheinungen wieder aufzuregen. Ueberzeugt, daß wie in den obigen Fällen, so auch hier, der Gebrauch der Karlsbader Wässer aus der hiesigen Anstalt des Herrn Doktor Struve, etwas zu leisten im Stande wäre, empfahl ich dem Kranken den Mühl- und Neubrunnen zu trinken, und freute mich sehr über den günstigen Erfolg. Denn nachdem der Kranke zwei Jahre hindurch, jedesmal 3 Wochen lang, diese Wässer nach meiner Verordnung getrunken hatte — ein Versuch mit dem Sprudelwasser mislang, der Kranke bekam darnach Schwindel und Kopfschmerz — minderten sich seine Leiden dergestalt, daß, wenn auch jetzt noch bisweilen einige Regungen obiger Zufälle

sichtbar werden, dieselben doch höchst unbedeutend sind, und von dem Kranken selbst wenig geachtet werden.

Von Herrn Doctor Hille in Dresden.

Nach dem sehr wahren Ausspruche Hufelands: daß der menschliche Körper das beste Reagens der Mineralwässer sey, müssen Beobachtungen, die die charakteristischen Wirkungen der Mineralwässer auch von den künstlich nachgebildeten des Herrn Dr. Struve nachweisen, sich vorzüglich eignen, den Werth derselben darzuthun. Zum Vergnügen gereicht es mir in dieser Beziehung, meine auf eigne und fremde Erfahrung gestützte Ueberzeugung von den Wirkungen der künstlich nachgebildeten Mineralwässer durch einige Beobachtungen belegen zu können, die, wenn sie auch weniger ausgezeichnet durch den geleisteten Nutzen sind, mir doch geeignet scheinen, die Gleichheit der Wirkungen der künstlichen mit den natürlichen Mineralwässern zu beweisen; wie ich dies hier insbesondere von den Karlsbader warmen Wässern zu thun im Stande bin.

Die Thermen Karlsbads haben sich in vielen Fällen den Ruf wahrhaft specifischer Wirkungen erworben;

und obgleich selbst diese sich auf allgemeine Wirkungen zurück führen lassen, so ist doch nicht zu läugnen, daß mehrere derselben gar nicht, oder nur schwierig durch andere Arzneimittel, und selbst durch andere Mineralwässer zu erreichen, und daher als diesen Quellen wahrhaft eigenthümlich zu betrachten sind. Manche dieser Wirkungen erhalten übrigens ihren specifischen Charakter mehr durch die besondere Reizempfänglichkeit (Idiosynkrasie) mancher Individuen, als durch die allgemeinen und stehenden Einwirkungen der Mineralwässer. Obgleich nun diese Wirkungen sich nur bei einzelnen Individuen finden, auf einer besondern Reaction des Organismus zu beruhen scheinen, und daher als Ausnahmen zu betrachten sind, so müssen sie dennoch, werden sie unter gleichen Verhältnissen, in gleichem Grade und bei denselben Individuen durch die künstlich nachgebildeten Mineralwässer bewirkt, die Gleichheit der Wirkungen beider beweisen.

Beobachtungen, wo bei einzelnen Individuen Flechten an gewissen Stellen des Körpers ausbrachen, oder Hämorrhoidalflüsse sich fanden, nachdem sie eine gewisse Zeit und eine bestimmte Zahl Becher einer der warmen Mineralquellen in Karlsbad getrunken hatten, und diese Erscheinungen zu verschiedenen Jahren in Karlsbad sowohl, als auch an andern Orten nach dem Gebrauche der Struv'schen künstlichen Karlsbader Mi-

neralwässer sich mit der größten Regelmäßigkeit wiederholten, sind bereits mehrere gemacht worden, obgleich sie noch nicht, wie sie es verdienten, zur öffentlichen Kenntniß gekommen sind. Eine ähnliche Beobachtung der idiosyncratischen Wirkung des Sprudels ist folgende.

Herr E. aus L., 58 Jahr alt, von kräftigem Körperbaue und gut genährt, hatte seit dem Jahre 1807. bedeutende Unterleibsbeschwerden, namentlich Störungen des Pfortadersystems bekommen, die sich durch mancherlei Hämorrhoidal- und Gichtbeschwerden aussprachen. Gegen diese hatte derselbe 1810. zum ersten Male, und 1811. zum zweiten Male den Mühl- und Neubrunnen in Karlsbad während 4 Wochen mit ausgezeichnetem Nutzen gebraucht; und von dem Jahre 1814. bis 1819. diese Cur vier Mal zur Beseitigung der in den Zwischenzeiten sich immer wieder regenden Beschwerden 14 Tage lang wiederholt. Herr E. fing mit 3 Bechern Mühl- und 2 Bechern Neubrunnen an, stieg bis auf 6 und 7 Becher Neubrunnen und bekam darnach, wie dies sehr häufig der Fall ist, seine mit steter Regelmäßigkeit zur bestimmten Zeit sich findenden Stuhlentleerungen, und mit diesen allgemeine Erleichterungen; übrigens zeigten sich bei dem mäßigen Gebrauche der genannten Thermen um so weniger auffallende Erscheinungen, als theils der Krankheits-

zustand des Hrn. E. nicht von solcher Art war, theils derselbe die nöthige Diät und Lebensweise sehr pünctlich damit verband.

Nie jedoch während seinem sechsmaligen Besuche in Karlsbad konnte derselbe, weder zu Anfange, noch in der Mitte, oder zum Ende der Cur jemals auch nur Einen Becher Sprudel vertragen, ohne nicht eine ganz eigenthümliche Congestion und davon abhängende Erscheinungen zu bekommen, so wenig übrigens derselbe nach dem Gebrauche des Mühl- oder Neubrunnens auch nur die geringste Congestion nach Brust und Kopf, oder eine Turgescenz nach oben bemerkt hat. Stets und wohl bei einem zehnmaligen Versuche bekam Herr E. nach 1 Becher des früh getrunkenen Sprudels, — nur einige Male hatte derselbe 2 Becher getrunken, — eine gewöhnlich Nachmittags gegen 3 und 4 Uhr anfangende starke Beängstigung der Brust, heftiges Herzklopfen, und eine Unruhe im Körper und Gemüthe, so daß er nicht 5 Minuten an einem Orte zu bleiben vermochte; er war dabei in einem Zustande immerwährenden Träumens, und hatte wachend Gespensterercheinungen. An Schlaf war dann, so wie die ganze Nacht nicht zu gedenken; stellte er sich ja ein, so war er immer durch Schreck und plötzliches Auffahren unterbrochen. Dieser ganz eigenthümliche Zustand hielt allemal bis früh, nachdem der-

selbe den Mühl- und Neubrunnen getrunken hatte, an. Immer blieben sich diese Erscheinungen völlig gleich, derselbe mochte nun mit dem Sprudel anfangen, ihn dazwischen oder zum Ende trinken, doch war dann die Beängstigung am heftigsten, wenn er ihn zuletzt trank.

Herr E. besuchte, verhindert nach Karlsbad selbst zu reisen, im Jahre 1821. die Struv'sche Anstalt in Dresden, so wie in den darauf folgenden Jahren abwechselnd die Anstalten zu Leipzig und Dresden, und trank hier mit guten und ganz gleichen Erfolgen wie in Karlsbad während 14 Tagen bis 3 Wochen seine genannte Anzahl Becher des künstlichen Mühl- und Neubrunnens. Derselbe versuchte nun auch den künstlich nachgebildeten Sprudel, meinend: Er werde wohl hier nicht so viel thun! Allein auch nur 1 Becher desselben brachte ganz dieselben Erscheinungen wie in Karlsbad, und ohne die geringste Veränderung oder Abweichung hervor. Herr E. versuchte dies mehrmals, ohne jedoch eine günstigere oder andere Wirkung darnach zu erlangen.

Hierdurch wurde natürlich das Vertrauen desselben zu den künstlich nachgebildeten Mineralwässern sehr gesteigert, und er gebrauchte, wie schon gesagt, den Mühl- und Neubrunnen während 5 Jahren, und auch hier in Dresden im vergangenen Jahre unter meiner Leitung mit den frühern gleichmäßig guten Er-

folgen. Je weniger Herr E. gegen Karlsbad eingenommen ist, im Gegentheile das Gute und Eigenthümliche eines Besuches der Quellen im Vergleiche zu dem Gebrauche der künstlich nachgebildeten Mineralwässer an dem gewöhnlichen Wohn- und Aufenthaltsorte recht gut zu schätzen weiß, und je dankbarer er selbst der frühern Hülfe Karlsbads gedenkt, desto größern Glauben verdient seine Selbstbeobachtung, die er, um sie ganz der Wahrheit treu hier mittheilen zu können, die Güte hatte, durchzusehen, und mir schriftlich zu bestätigen.

Die bedeutende Einwirkung des innern Gebrauches der Thermen Karlsbads auf das Lymphsystem, die dadurch herbeigeführte Thätigkeit desselben, und insbesondere der Resorption ist bekannt; am auffallendsten hat sich diese da gezeigt, wo frisch geheilte Knochenbrüche durch den Gebrauch des Karlsbades wieder getrennt wurden, indem durch die vermehrte Aufsaugung und wahrscheinlich chemisch einwirkende Kraft dieser Thermen, die die Bruchenden vereinigende Knochenmasse, — sonst Callus genannt, ihrer festen und bindenden chemischen Bestandtheile beraubt, und wieder erweicht wurde. Auch die künstlich nachgebildeten Karlsbader Mineralwässer haben in einem im vorigen

Jahre beobachteten Falle dieselbe Wirkung hervorgebracht; und daß diese Wirkung sich zum Theil auch auf veraltete Fälle dieser Art erstreckt, habe ich an mir selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Im Jahre 1818. zerbrach ich, durch den Druck meines sich mit mir überschlagenden und auf mein Bein fallenden Pferdes, meine rechte Schienbeinröhre, ohngefähr 3 Zoll oberhalb des Fußgelenkes. Diese Fractur und ihre Behandlung bot nichts Besonderes dar, außer daß ich, ehe die Verbindung der Bruch-Enden gehörig fest geworden war, mich durch die eigne Untersuchung überzeugte, daß mein Wundarzt einen Längensplitter der Tibia übersehen hatte, der mit seiner Spitze einige Linien am äußern und innern Rande der Tibia und des untern Bruchendes derselben abstand, und nur in der Gegend des innern Condylus mit derselben noch in Verbindung stand. Es war jedoch nun um so weniger zu thun, als ich zu einem Versuche den Splitter mit seiner Spitze durch angewandten Druck der Tibia wieder mehr zu nähern, der Schmerzen wegen, keine Lust verspürte; die natürliche Folge aber war, daß die Länge und Stellung des Unterschenkels zwar wieder gehörig hergestellt wurde, um die Bruchstelle sich aber ein sehr dicker Knochenrand bildete, die Spitze des Splitters abstand, auf die sie bedeckenden weichen Theile drückte, bei der Be-

rührung höchst empfindlich war, und mir einen bis in die Fußzehen sich verbreitenden Schmerz, und wahrscheinlich auch die sich nun einstellenden regelmäßigen rheumatischen Schmerzen bei Witterungsveränderungen, den sogenannten Kalender, verursachten.

Allmählig wurde jedoch bis zum Sommer 1825. der Knochenrand etwas schwächer, war aber immer noch so stark, daß er sehr auffällig dem Auge sich sichtbar zeigte; die Spitze des Splitters war etwas stumpfer geworden, der Schmerz bei Berührung derselben hatte sich in ein prikelndes unangenehmes Gefühl verwandelt, und die rheumatischen Schmerzen fanden sich bei Witterungsveränderungen regelmäßig, wenn auch weniger heftig ein.

Unterleibsbeschwerden bestimmten mich im Sommer 1825. den Neubrunnen in der Anstalt des Herrn Dr. Struve hier zu trinken, ohne übrigens eine Einwirkung auf mein fracturirt gewesenes Bein zu erwarten, oder nach Verlauf von 7 Jahren noch erwarten zu können; und wirklich nicht daran denkend, trank ich während 3 Wochen den Mühl- und Neubrunnen mäßig, erlangte dadurch vollkommen den gehofften Erfolg, und dachte um so weniger an meinen Fuß, als mich nichts an denselben erinnerte. Gegen Ende des vergangenen Winters fiel es mir jedoch auf, daß trotz der schlechten Witterung des vergangenen Herbstes, namentlich der mir sonst

sehr empfindlichen Stürme, die wir gehabt hatten, die von der Witterung abhängigen rheumatischen Schmerzen, die sich im Frühjahre noch so regelmäßig eingestellt hatten, ausgeblieben waren; ich untersuche die Bruchstelle, und bin nicht wenig überrascht, eine bedeutende Verminderung der Dicke derselben, und die Spitze des Splitters völlig abgestumpft zu finden. Diese selbst den Meinigen auffallende Veränderung war so bedeutend, daß man nun mit den Augen nicht mehr, sondern nur noch durch das Gefühl die Bruchstelle finden konnte, und die Spitze des Splitters völlig resorbirt war.

Bloße Wirkung der Naturhülfe konnte diese Veränderung nicht seyn, und außer dem Gebrauche des künstlichen Neubrunnens war mir nichts bewußt, was in diesem Grade auf mich gewirkt, und die vermehrte Resorption gerade auf diesen Punkt geleitet haben konnte; eben so habe ich von meinem Kalender bis dieses Frühjahr nichts gespürt, und bin auch um so mehr überzeugt, daß er nicht zurückkehren wird, als hier die Ursache desselben offenbar der Druck des starken Knochenrandes und der Spitze des Splitters auf die sie umgebenden Theile war, und ein ähnlicher mechanischer Reiz bei vielen Fracturen die Ursache dieser peinlichen Nachwehen seyn mag.

Unter den Anomalien der Catamenien sind die mit Schmerzen und Krämpfen verbundenen Regeln schon oft der Gegenstand ärztlicher Untersuchungen gewesen, und eine Menge Heilmittel als specifisch wirkend in diesen Zuständen empfohlen, oft aber wieder völlig geläugnet worden; ich erinnere nur an das Castoreum, die Sabina u. s. w. Natürlich mußten in einem Krankheitszustande, dessen ätiologische Verhältnisse so verschieden sind, auch die verschiedenartigsten Heilmittel zur Bekämpfung desselben sich theils als wirksam, theils als unwirksam zeigen, je nachdem sie die Ursache dieses Leidens zu heben vermochten, oder gar nicht gegen diese gerichtet waren.

Becher*) giebt von der Ursache der schmerzhaften monatlichen Periode eine freilich sehr mechanische Erklärung, wenn er sagt: „die gemeinste Ursache aber ist ein dickes Blut, und ein Widerstand in den Gefäßen der Gebärmutter.“ Gewiß aber ist, daß dieser Krampf der Gebärmutter und der Gefäße in diesen Fällen gemeinlich sich mit Störungen und Ueberfüllungen der Venen des Unterleibes und den nothwendig mit diesen in Verbindung stehenden größern oder geringern Unter-

*) Neue Abhandlung über das Karlsbad von David Becher. 2te vermehrte Auflage. Leipzig 1789. pag. 372.

leibsbeschwerden vereinigt findet, und daher nach Becher der innere Gebrauch der Thermen Karlsbads oft indicirt ist. Becher theilt in der 21sten und 22sten Krankengeschichte zwei Beobachtungen mit, die die treffliche Wirkung des Karlsbader Mineralwassers in diesem Krankheitszustande bestätigen, und später durch Beobachtungen anderer Aerzte mehrfach nachgewiesen worden sind. Folgende Beobachtung kann diese Wirkung auch von den künstlich nachgebildeten darthun.

Demois. L. H., etliche 30 Jahr alt, sanguinisch-cholerischen Temperaments, und kräftiger Körperconstitution, hatte ihre monatliche Periode zeitig und ohne sonderliche Beschwerde bekommen, und ohngefähr bis in ihr zwanzigstes Jahr regelmäßig und schmerzlos gehabt; von dieser Zeit an aber war sie schmerzhaft geworden, und trotz mehrerer angewandten Heilversuche so geblieben. Vergebens wandte ich im Winter 1824 — 1825., wo sie sich meiner ärztlichen Behandlung anvertraute, die bekannten und wenigstens palliativ sonst einige Erleichterung verschaffenden Mittel dagegen an; immer blieb ihr Zustand unverändert folgender: gewöhnlich 1 — 2 Tage vor dem Ausbruche ihrer Regeln wurde sie reizbarer und ärgerlicher, als sonst, Appetit und Verdauung wurden schlecht, ihre Gesichtsfarbe und die der Albuginea des Auges wurde gelblich; mit dem anfangenden mäßigen Blutabgange

trat eine höchst schmerzhafte Zusammenziehung in der untern Bauchgegend ein, — ein Wimmern, wie sich die Kranke ausdrückte, — das sie nöthigte ganz ruhig liegen zu bleiben, da jede Bewegung den Schmerz vermehrte; es fand sich nun noch Ekel gegen Speisen und Getränke, Flatulenz und ein sehr reizbarer ärgerlicher Gemüthszustand ein; nur dann und wann abgehende Blähungen, oder eine Stuhlentleerung bewirkten eine momentane Erleichterung des Schmerzes, der so wie der ganze Zustand gewöhnlich gegen 24 Stunden anhielt, dann allmählig, während der Blutabgang zwei bis drei Tage dauerte, nachließ, bis nach und nach Appetit, Verdauung, eine heitre Gemüthsstimmung und völlige Erholung von dem zurückgebliebenen Gefühle der Schwäche sich fanden.

Der Gebrauch des Karlsbades schien mir in mehrfacher Hinsicht indicirt zu seyn, wozu sich auch die nichts sehnlicher als nur einige Erleichterung wünschende Kranke willig entschloß. Sie begann die Kur so, daß sie in der ersten Woche jeden Morgen 3 Becher Mühl- und eben so viel Neubrunnen, in der zweiten 6 — 7 Becher Neubrunnen, in der dritten 4 — 5 Becher Neubrunnen und 3 Becher Sprudel trank, und in der vierten bis auf 5 Becher Neubrunnen zurückging. Die Kranke vertrug das Mineralwasser gleich vom Anfange an recht gut, verband sehr sorgfäl-

tig die nöthige Diät damit; es fanden sich bald vermehrte Stuhlentleerungen, und in der letztern Zeit heftiger Schweiß, Abmagerung und Mattigkeit.

Der Erfolg hinsichtlich der schmerzhaften Catamenien war der, daß sich in den ersten 14 Tagen der Kur die Periode zur gewöhnlichen Zeit und regelmäßig einstellte, und die Kranke zum ersten Male nach langen Jahren nicht nur auf zu bleiben, sondern auch bis in die Anstalt zu gehen vermochte, wo ich ihr einige Tage nur einige Becher Neubrunnen trinken, dann aber die Kur in der oben angegebenen Steigerung fortsetzen ließ. Die zweite Wiederkehr ihrer Periode nach schon vollendeter Kur war völlig schmerzlos und ohne alle sonst gehabten Beschwerden. Die Kranke badete nun einige Wochen, und Alles ließ erwarten, daß ferner die frühern Leiden wegbleiben würden. Eine Nachtwache bei einer sterbenden Freundin jedoch, zwei Tage vor dem Eintritte ihrer Regeln, die dadurch zugezogne Erkältung und Gemüthserschütterung, vielleicht auch einige schon vorher begangene Diätfehler machten, daß die dritte Wiederkehr der Regeln nach angefangner Kur mit den alten Schmerzen und Leiden eintrat. Allein dies vermochte den guten Erfolg des künstlichen Karlsbader Mineralwassers nicht zu erschüttern, denn nachher und bis jetzt kehrte

immer ihre monatliche Periode ohne die geringste Beschwerde zurück, während übrigens die L. H. zugleich sich weit heiterer und gesünder, als sonst befindet.

Von Herrn Geheimen Medicinal-Rathe, ordentlichen Professor bei der Universität und der medicinisch-chirurgischen Militair-Academie zu Berlin, Ritter des rothen Adlerordens 3ter und des eisernen Kreuzes 2ter Classe, Doctor Ernst Horn.

In den Jahren 1824 und 1825 habe ich die hiesige Trinkanstalt für künstliche Mineralbrunnen bei einer namhaften Zahl von Kranken benutzt und alle Ursache gehabt, mit dem Erfolge der methodischen, mit einer geregelten Brunnendiät verbundenen Anwendung der künstlichen Heilquellen sehr zufrieden zu seyn.

Am häufigsten machte ich von der Anwendung der warmen Quellen Gebrauch, namentlich von dem Karlsbader Mühlbrunnen, Neubrunnen und Sprudel, so wie von dem Emser Kesselbrunnen und Kränchen, deren Wirkungen eben so wohlthätig wurden, wie sie

nach der Anwendung der natürlichen Quellen in Karlsbad und Ems wahrgenommen werden. Unverkennbar wurde die grade bei diesen Brunnenkuren oft so entschiedene Nachwirkung, welche den Gebrauch der natürlichen Heilquellen so nützlich macht, auch nach der Anwendung der künstlichen häufig beobachtet.

Hiernach muß ich diese künstlichen Mineralbrunnen zu den wirksamsten Mitteln unsers Arzeneivorraths rechnen, deren vorsichtige und erfahrungsmäßige Anwendung zur Milderung und Hebung vieler schwerer chronischer Uebel in demselben Maaße beiträgt, wie ein zu dreister, ohne bestimmte Heilanzeigen gewagter Versuch die bedenklichsten Folgen herbeiführt.

Immer wird es viele Kranke geben, denen bei der Eigenthümlichkeit ihrer Leiden, wie der Lebensverhältnisse, durch die sie erzeugt und unterhalten wurden, das Reisen nach den natürlichen Heilquellen und ihr geregelter Gebrauch heilsamer ist, als der der künstlichen Wässer zu Hause. Aber der bisherige glückliche Erfolg der letztern fordert mich auf, diese Heilversuche, in dazu geeigneten Fällen, auch in dem bevorstehenden Sommer thätig fortzusetzen. Die bisherigen Erfahrungen berechtigen zu den besten Hoffnungen, und diese werden um so eher in Erfüllung gehen, je mehr es der umsichtigen Brunnen-Administration gelingt, die

künstlichen Heilquellen — die sich auch in der kältern Jahreszeit benutzen lassen — in einer stets gleichen Qualität, in sofern sie durch den gleichen Grad von Wärme, Geschmack u. s. w. sich an den Tag legt, zu erhalten.

Von Herrn Geheimen Medicinal-Rathe Dr. von Könen in Berlin, an die Herren Dr. Struve und Soltmann.

Sie wünschen von mir das, was mir über die Zweckmäßigkeit und den Nutzen Ihrer Anstalt im Betreffe der Anwendung der künstlichen Mineralwässer bekannt geworden ist, kurz zu erfahren, da Sie mit Recht jede marktschreierische Empfehlung zu verwerfen berechtigt sind. Für Ihren Zweck wird es nicht nöthig seyn, das Ganze erschöpfend zu beurtheilen, und ich sage daher nur das, was ich unbestritten erfahren habe. Vorzüglich kann ich daher erklären, daß der Gebrauch des Emser und des Karlsbader Wassers in mehreren Fällen meine Erwartungen gerechtfertigt und selbst übertroffen hat. Krankengeschichten gehören hier nicht her, aber doch darf ich erwähnen, daß bei einem jungen Mädchen, wo Lungenkrankheit und hektisches

Fieber einen bedeutenden Grad bereits erreicht hatten, das Emser Wasser eine völlige Heilung bewirkte; eben so überzeugend war mir die Anwendung des Karlsbader Wassers, wo Kranke, welche gewohnt waren jährlich nach Karlsbad zu gehn, dieselben Wirkungen und zwar in derselben Folgeordnung erfuhren, als sie dieselben früher an der Quelle selbst wahrgenommen hatten. Wie es mit allen Mitteln geht, so sey es nicht unbemerkt, daß auch nicht alle geheilt wurden, aber dieses findet auch an der Quelle selbst statt; oft ist die Krankheit selbst, oft der Arzt, oft der Kranke Schuld; denn die Auswahl des mineralischen Wassers und die Bestimmung der Menge desselben nach der Individualität des Kranken ist eine Aufgabe der Kunst, welche nicht immer so leicht zu lösen ist, und oft will der Kranke nicht allen nöthigen Forderungen an eine ordnungsmäßige Lebensart genügen, oft glaubt er es nicht zu bedürfen und zu können. Ich lasse mich nicht darauf ein, ob die künstlichen Mineralwässer vollkommen die Natur erreichen; Wahrnehmung der Sinne und chemische Analyse mögen noch so vollkommen seyn, so kann es an Widersprüchen nicht fehlen, die auch nicht zu beseitigen sind; aber der Satz bleibt doch fest, daß diese Anwendung der künstlichen Mineralwässer eine Bereicherung der Kunst ist, welche wir in dieser Ausdehnung und Vervollkommnung sehr hoch schä-

zen müssen. Heidler in seiner vortrefflichen Monographie von Marienbad klagt mit Recht über unsre mangelhafte Kenntniß der mineralischen Brunnen, weil wir ganz im Gegensatze mit den übrigen Arzneimitteln ihre Wirkungen nur aus ihren Bestandtheilen erklären und bestimmen wollten, statt nur darauf zu achten, was ihre Anwendung in bestimmt gegebnen kranken Zuständen für Wirkungen hervorbrächte, und so glaube ich, möchte es auch wohl gerathner seyn, zu beobachten, was die künstlich bereiteten Mineralwässer, verbunden mit einer zweckmäßig geordneten Lebensweise in Krankheiten nützen, und wenn die Aerzte sich hier der Gewißheit nähern und bestimmte Normen für ein erfolgreiches Heilverfahren gewonnen haben, so mag für sie der ganze Streit, ob das, was die Chemie uns aus ihren Untersuchungen der Quellen darstellt, Edukt oder Produkt sey, für ihren nähern Geschäftskreis im Hintergrunde bleiben. Damit ist nun freilich nicht gesagt, als wenn die chemische Analyse die Nebensache wäre; ich würde sie immer mit für die Hauptsache erklären; denn sie ist ganz unentbehrlich, da sie nur allein den Maaßstab dem Arzte geben kann, nach welchem er seine Beobachtungen anstellen, und seine Erfahrungen sammeln, sondern und berichtigen muß. Nur auf diese Erfahrungen von den Wirkungen der Trinkwasser kann die rationelle Anwendung beruhen,

und wer wird in Abrede seyn, daß bei Ihrer Anstalt sich dieselben mit mehr Sicherheit ergeben werden, als oft an der Quelle selbst. Denn ohne die Achtung gegen so viele ausgezeichnete Brunnenärzte nur im geringsten verletzen zu wollen, so kann ich mir doch die Bemerkung nicht versagen, daß es auch dem vorzüglichsten Arzte nicht möglich ist, wenn so viele hundert Kranke gleichzeitig den Brunnen trinken, jedem die Aufmerksamkeit zu widmen, die sein Zustand erfordert, um so weniger, da er ihr früheres Leben mit allen seinen Eigenthümlichkeiten oft nur unvollkommen weiß und eben so oft auch von dem nachherigen Leben, also von den Wirkungen seiner Rathschläge, nie wieder etwas hört, und oft nur aus dem Stillschweigen über den Erfolg auf ein günstiges Resultat zu schließen sich für berechtigt hält.

Man sagt zwar auch, daß bei dem Gebrauche dieser Anstalt bei dem Einheimischen das Wohlthätige der Reise und der Zerstreuung verloren geht; dieß muß man zugeben, allein es giebt auch hier noch eine Kehrseite. Der Aufenthalt in einem besuchten Brunnenorte ist dem wirklich Leidenden nicht immer so angenehm; es liegt in der Natur der Sache, daß er viele Annehmlichkeiten des häuslichen Lebens entbehren muß, ohne gerade in so vielen andern bei seinen Leiden einen Ersatz zu finden; selbst der Geschäftsmann, der

an unausgesetzte Thätigkeit gewöhnt ist, findet in der gänzlichen Entfernung von seinen Geschäften nicht immer eine Erholung, um so weniger, als er nur auf seine körperlichen Gefühle unausgesetzt verwiesen ist; dies ist oft für ihn kein geringer Frohndienst, und wie viele Brunnenkranke werden erst am Ende der Zeit wieder heiterer, weil das Ziel des auferlegten und aufhörenden Müssiggangs näher rückt, und gewöhnlich sind ein paar Stunden nach dem letzten Becher schon die Postpferde da. Es heißt zwar, Geschäfte und Kur vertragen sich nicht, aber Langeweile auch eben so wenig. Mancher Geschäftsmann wird mehr Erfolg vom künstlichen Brunnen haben, weil er bei Anwendung der Kur weniger von der Zeit abhängt, weil er den Arzt, der sein ganzes Leben genau kennt, zum Leiter hat, und vorzüglich dann, wenn er den ernstlichen Willen und auch die Gelegenheit hat, sich während seiner Kur des Drucks conventioneller Verhältnisse, die gewöhnlich die feindseligsten für die Gesundheit sind, zu entledigen. Nach der Kur wird eine selbst gewählte Reise nach einer schönen Gegend, zu einem Freunde u. s. w. dann am wohlthätigsten einwirken.

Sie haben für die Dauer Ihrer Anstalt, die mir so sehr werth ist, und die ich als Arzt für das Wohl so Vieler nur aufrichtig, eben des großen Nutzens halber, wünschen kann, nur einen gefährlichen Feind,

da das Gute sich durch sich selbst hält und keines Lobredners bedarf, dieser ist, wenn der Gebrauch der Anstalt je sollte zum guten Tone gehören. Freilich wenn derselbe Mode werden sollte, so wäre es schlimm; denn gegen die Bizarrereien dieser Tyrannin läßt sich nicht ankämpfen. Indessen ist dies weniger zu besorgen, da Sclaven der Mode die Unbequemlichkeiten einer Kurmethode nicht lieben, und endlich auch es immer Aerzte geben wird, welche den Werth ihres Berufs und das Wichtige ihrer Pflichterfüllung erkennend, sich nicht so leicht durch Schimmer werden blenden lassen, und gewissenhaft ihren Kranken nur das, was wirklich frommt, anrathen werden. Es waltet doch noch immer der Genius des Bessern, und so werden auch Ihre verdienstlichen Bemühungen diesen Schutz nicht entbehren.

Von Herrn Dr. Meißner in Leipzig.

Die neuesten von mir gemachten Erfahrungen über die Wirkungen der künstlich nachgebildeten Mineralwässer betreffen hauptsächlich das Pyrmonter und die Karlsbader Wässer. — Anlangend das erstere, so habe ich zwar schon in den früheren Jahren von dem Gebrau-

che desselben Wirkungen gesehen, welche ich kaum erwarten konnte; allein während des letzten Sommers habe ich die festeste Ueberzeugung seiner außerordentlichen Wirksamkeit gewonnen, indem mir glücklicher Weise in dieser Zeit Gelegenheit verschafft wurde, an mehreren zum Theil weniger gewöhnlichen Uebeln die Kräfte des Pyrmonter Brunnens zu versuchen.

Eine achtzehnjährige Hannoveranerin von schwächlicher Constitution, chlorotischem Aussehen, zartem Gliederbaue, und an einer allen weiblichen Individuen ihrer Familie inwohnenden Beweglichkeit des Nervensystems leidend, hielt sich seit vier Jahren, gerade in derjenigen Zeit, wo ihre körperliche Ausbildung die bedeutendsten Schritte zu thun hatte, in Leipzig auf, wo sie jedoch in Beziehung auf ihr körperliches Wohlbefinden immer nur Rückschritte zu machen schien, so daß sich in dem letzteren Sommer in der That manche sehr beunruhigende Symptome einfanden. So wirkte z. B. schon eine geringe Ueberraschung auf die Patientin sehr ungünstig ein, während heftigere Gemüthsbewegungen, und zwar große Freude eben sowohl als Schreck und Angst Symptome hervorbrachten, welche nicht geeignet waren Hoffnung einer baldigen Genesung zu machen. Die Kranke brach bei solchen Gelegenheiten in ein lautes nicht zu beherrschendes Lachen aus, wobei sich jedoch die Gesichtszüge

nicht ganz heiter, wie bei natürlichem Lachen, gestalteten; auch hörte man diesem Lachen das Gezwungene an, so daß es auf die Umgebung einen sehr widrigen Eindruck machte. Hatte dieses Lachen eine Zeit lang gewährt, so ging es in einen starren Zustand des Körpers über, welcher sich endlich in Ohnmacht und Schlaf, oder in anhaltendes Weinen mit bedeutender körperlicher Abspannung auflößte. Alles tröstliche Zureden verschlimmerte den Zustand, und man that wohl die Kranke während dieser Zeit sich selbst zu überlassen, bis ein wohlthätiger Schlaf sich ihrer bemächtigte. Traten dergleichen Anfälle in einem kurzen Zeitraume schnell nach einander ein, so fühlte die Patientin eine solche körperliche Abspannung, daß sie sich liegend verhalten mußte und kaum vermögend war einigemal im Zimmer auf und abzugehen. Wollte sie während dieser Zeit laut sprechen, so versagte ihr oft die Stimme. Zu bewundern war es, daß bei diesem Krankheitszustande das körperliche Befinden, die Nervenschwäche abgerechnet, ziemlich gut war; denn die Kranke nahm, sobald sie von den beschriebenen Zufällen frei war, regelmäßig ihre Nahrung ein, klagte nie über Magen- oder Verdauungsbeschwerden, hatte regelmäßige Stuhlausleerungen, war sehr pünktlich menstruirt und hatte selbst eine ziemlich heitere Gemüthsstimmung. — Die Ursache ihres körperlichen Ue-

befindens suchte die Patientin in der ungünstigen Einwirkung der hiesigen Luft auf ihren Körper, und war von dem nachtheiligen Einflusse derselben auf ihren Organismus um so sicherer überzeugt, als sie sich während einer kurzen Anwesenheit an ihrem Geburtsorte, wohin sie ein Jahr früher eine Reise gemacht hatte, vollkommen wohl befand. Dieser Umstand machte, daß die Kranke ohne besondres Vertrauen die ärztlichen Anordnungen befolgte, sich aber doch zu Allem, und demnach auch zu dem Gebrauche des künstlichen Pyrmonter Wassers bewegen ließ, wozu einige Wochen vorher einige nöthige Vorbereitungen gemacht wurden. Alle materielle Functionen wurden möglichst in Ordnung gebracht, die Kranke bezog eine Gartenwohnung, wurde auf eine zweckmäßige Diät gesetzt, mußte den größten Theil des Tages, so lange es nemlich die Witterung erlaubte, im Freien zubringen, und fing das Trinken in der hiesigen Anstalt, die von ihrer Sommerwohnung sehr weit entfernt war, mit der Leerung von zwei Bechern des Morgens an, wobei ihr von ihren Angehörigen alle mögliche Zerstreuung gemacht wurde. Da sie jedoch das kalte Wasser sehr wohl vertrug, so stieg sie nach und nach bis zu fünf Bechern, welche sie ebenfalls ohne alle Beschwerde vertrug. Nur in den ersten Tagen dieser Wasserkur erlitt sie einmal einen unbedeutenden An-

fall ihrer Nervenschwäche, später während des fünfwöchentlichen Gebrauchs des Pyrmonter Wassers nicht einmal wieder. Sobald ihre Kur beendet war, zog sie mehrere Wochen auf's Land, brauchte dort erst einfache und dann Stahlbäder, und dieß Alles mit so ausgezeichnet gutem Erfolge, daß sie bis Ende April dieses Jahres, wo ich gegenwärtige Krankheitsgeschichte aufsetze, nicht ein einzigesmal wieder an den früheren Nervenzufällen gelitten hat. Eine der Kranken eben jetzt bevorstehende Reise in ihre Heimath wird höchst wahrscheinlich die wieder gewonnene Gesundheit noch mehr befestigen. — Da es in dem gegenwärtigen Falle wirklich augenscheinlich war, daß in der ungewohnten Atmosphäre eine Hauptveranlassung zu der Kränklichkeit der Patientin lag, so läßt diese Beobachtung um so deutlicher den wohlthätigen Einfluß des Pyrmonter Wassers erkennen, da die Heilung an demselben Aufenthaltsorte und ohne alle andere Medicamente blos und allein durch den Gebrauch dieses Wassers bewirkt wurde. —

Der zweite Fall, welcher für die vortheilhafte Wirkung des Pyrmonter Wassers spricht, betraf eine 51-jährige Frau, welche bereits seit einigen Jahren an verschiedenen in dieser Lebensperiode bei Frauen nicht ungewöhnlichen Menstruationsbeschwerden litt, zu denen sich ein lästiger Fluor albus gesellte, welcher bei

der jetzt vorhandenen Unordnung der Secretion des Menstrualblutes mit dieser fast regelmäßig alternirte, und mit gleichzeitigem Leiden der Digestion und Reproduction in Verbindung stand. Außer diesem körperlichen Unwohlseyn, welches Folge der abnormen Schleimsecretion und der mit ihr abwechselnd erscheinenden atonischen Gebärmutterblutflüsse zu seyn schien, äußerte sich auch in diesem Falle ein sehr nachtheiliger Einfluß auf die Gemüthsstimmung, indem fortwährende Traurigkeit, die bei Einsamkeit und trüber Witterung in eine innere Angst überging und gewöhnlich mit Weinen endete, an die Stelle der sonstigen Heiterkeit trat, und nur selten eine fröhliche Gemüthsstimmung aufkommen ließ. Auch diese Kranke brauchte auf mein Anrathen das Pyrmonter Wasser in anfänglich kleinen Portionen, stieg aber bald bis zu sechs Bechern, welche am Morgen ohne alle Beschwerden getrunken wurden, und wobei sie nichts als kalte Flußbäder brauchte. Die Wirkung war eben so günstig als in dem vorigen Falle, und sogar noch schneller; denn schon nach 14 Tagen fühlte sich die Patientin bei dem Gebrauche dieses Wassers ganz wohl, setzte aber die Kur auf meine Verordnung noch eben so lange fort, wobei sich namentlich die krankhafte Schleimabsonderung in den Genitalien sehr minderte, und in eben dem Grade als diese zurücktrat auch die vorige

heitere Gemüthsstimmung sich wieder einfand. — Der Gebrauch der kalten Bäder, zu welchen die Patientin nur allmählig von den lauwarmen übergieng, minderte ihren Krankheitszustand ebenfalls sehr, und so kam es, daß nach zweimaligem reichlichen Erscheinen der Menstruation ohne intercurrirenden Fluor albus die Krankheit gehoben war. Seit dieser Zeit ist wenigstens bis jetzt die Menstruation nicht wiedergekehrt, und nur während der heißen Sommermonate war einigemal noch ein milder Schleim abgegangen. Den ganzen letztverflossenen Winter hat die Patientin vollkommen gesund verlebt, und ihre Gemüthsstimmung hat wieder die vorige Heiterkeit angenommen. — Jeder Arzt, dem es bekannt ist, wie hartnäckig gewöhnlich der Fluor albus allen Heilmitteln widersteht, und wie nachtheilig er besonders in den climacterischen Jahren wird, wo er bei der beschränkteren Reproduction auf den ganzen Organismus sehr nachtheilig wirkt, wird aus dem günstigen Erfolge, den hier der Gebrauch des künstlich bereiteten Pyrmonter Wassers hatte, die große Wirksamkeit desselben erkennen. Freilich ist neben dem Gebrauche dieses Wassers nicht zu übersehen, daß auf alle Weise eine sitzende Lebensart vermieden, die frische Luft möglichst genossen, angemessene Leibesbewegung gemacht, und der Genuß warmer erschlaffender Getränke vermieden werden muß.

Eine dritte Dame von 31 Jahren von sehr reizbarer Constitution und ebenfalls an einem sehr reichlichen fluor albus leidend, konnte im Jahre 1824 des Morgens den Genuß des kalten Wassers nicht vertragen, besonders da sie gleichzeitig den Kaffee, an welchen sie sich sehr gewöhnt hatte, aussetzen sollte, und trank daher nur acht Tage lang, worauf sie sich jedoch nach ihrer eigenen Versicherung sehr wohl befand, und sich entschloß, mit jeder Aufopferung den Gebrauch des Pyrmonterwassers fortzusetzen, was im Sommer 1825 auch in der That mit so gutem Erfolge geschah, daß sie nicht allein das genannte Uebel verlor, sondern auch körperlich sehr stark wurde, was allerdings eine Folge des Gebrauchs dieses Wassers war, da die Patientin während ihres Uebels augenscheinlich abgemagert hatte, was von der gleichzeitig geschwächten Reproduction abhing.

Auch das Carlsbader Wasser hat sich im vorigen Jahre bei mehreren Patienten, welche meiner Sorgfalt anvertraut waren, sehr wirksam gezeigt, obschon nicht in allen Fällen radicale Heilung bewirkt werden konnte, wovon die Ursache jedoch nicht der Beschaffenheit des Wassers, sondern der Natur der Krankheit zuzuschreiben war.

Eine 33jährige Dame von atrabilärer Constitution und mit offenbarer Neigung zu Stockungen im Un-

terleibe hatte vermöge ihrer bürgerlichen Verhältnisse eine große Menge Domestiquen in ihren Diensten, wobei es ihr kaum einen Tag an Ursachen zu heftigen Gemüthsbewegungen fehlte. Durch öfteren Aerger hatte ihre Verdauung und namentlich ihr Magen so gelitten, daß sie öfters bitteres Aufstoßen, Würgen, galligtes Erbrechen und endlich fast anhaltende Magenkrämpfe bekam, wodurch ihre Gesundheit sehr litt, besonders da sich gleichzeitig mehrere hysterische Symptome vorfanden. Die ihrem krankhaften Zustande entgegengesetzten Arzneimittel brachten zwar auf eine kurze Zeit Linderung hervor, allein bald trat gewöhnlich nach einer neuen Gemüthsbewegung das Uebel in seiner ganzen Höhe wieder ein. Nun rieth ich zu dem Gebrauche des Mühl- und Neubrunnens, welche beide in Verbindung 14 Tage lang fortgebraucht wurden, wobei sie anfänglich sehr reichliche galligte Stühle bekam. Der während ihrer ganzen Krankheit sehr aufgetriebene Unterleib fiel sichtbar zusammen und bei pünktlicher Befolgung einer verordneten sehr strengen Diät hatte sich die Kranke während dieser Zeit nicht einmal über einen Anfall von Magenkrampf zu beklagen. Nach dieser Zeit brauchte die Patientin noch 14 Tage lang den Sprudel, welcher ihr außerordentlich wohlthätig war; denn während des ganzen folgenden Winters und Frühjahrs

blieb sie von ihrer Krankheit befreit, hatte guten Appetit und verdauete regelmäßig.

Ein 40jähriger Müller, eine Stunde von Leipzig wohnhaft, dessen Arzt (zu Anfange vorigen Jahres verstorben) ihn schon im Jahre 1824 das Carlsbader Wasser hatte brauchen lassen, und wie er glaubte, mit Erleichterung, litt an einem hohen Grade von Hypochondrie, mit einer ganz auffallenden Neigung zur Flatulenz mit unaufhörlichem Poltern und Getöse im Unterleibe, welches in ziemlicher Entfernung von ihm zu vernehmen war, und wobei er zugleich über Mangel an Appetit, über ein Gefühl von Nüchternheit im Magen und über Obstructionen klagte. Dieser Patient ging jedoch täglich zu Fuße bis Leipzig, trank drei Wochen lang Mühl- und Neubrunnen und hatte sonach täglich eine drei- bis vierstündige körperliche Bewegung des Vormittags. Da P. zugleich an Hämorrhoidalbeschwerden litt, war er bei dem Gebrauche dieser Wässer sehr erleichtert. Der Sprudel, welcher ebenfalls versucht wurde, mußte jedoch wieder ausgesetzt werden, weil er heftige Congestionen nach Kopf und Brust mit Herzklopfen, Kopfschmerz und Schwindel verursachte. Nach einer Pause von 14 Tagen wurde dafür der Marienbader Kreutzbrunnen an der Stelle des Sprudels gebraucht, welcher dem Patienten besser zusagte, und bei dessen Gebrauche und fol-

gender Anwendung stärkender Kräutergürtel es gelang, das Poltern und Tosen im Unterleibe zu heben und die Verdauung einigermaßen zu bessern; dagegen blieb es mit den übrigen hypochondrischen Beschwerden und Klagen beim Alten.

Ein andrer 46jähriger Hypochondrist endlich, welcher ebenfalls an Mangel an Appetit, Magenschwäche, Unverdaulichkeit, Obstructionen, und was seine hauptsächlichste Klage war, an steter Schlaflosigkeit litt, brauchte ebenfalls den Mühl- und Neubrunnen 14 Tage lang und darauf, was in diesem Falle besser zusagte, eben so lange den Sprudel. Auch in diesem Falle wurde die Verdauung dadurch gehoben, der Appetit gebessert, die Stuhlausleerungen geregelt, ja, wie es schien, das ganze körperliche Befinden nicht unbedeutend zum Vortheil geändert; allein gerade diejenige Beschwerde, welche ihm am lästigsten war, die Schlaflosigkeit, währte nach wie vor fort, obgleich sich der Kranke außerordentlich viel Bewegung machte, was ihm auch im Allgemeinen sehr wohl bekam, indem er dann, wenn sehr ungünstige Witterung ihm das Ausgehen nicht gestattete, sogleich wieder über Zunahme der Magen- und Unterleibsbeschwerden klagte. Zu bemerken ist jedoch, daß dieser Kranke gewöhnlich Abends gegen 9 Uhr von einer kaum zu überwindenden Schlafsucht schon seit mehre-

ren Jahren befallen wurde, und wenn er sich einmal zu dieser Zeit niederlegte, auch mehrere Stunden ruhig und fest schlief. Ueberging er dagegen, was seine bürgerliche Beschäftigung nöthig machte, diese Müdigkeit, so konnte er später nicht wieder einschlafen, und nur gegen Morgen schlummerte er eine kurze Zeit lang ein. — Ich glaube mit Gewißheit, daß gerade in diesem Falle das natürliche Carlsbader Wasser bessere Dienste leisten würde, allein sicher nicht wegen mehrerer und höherer demselben inwohnender Kräfte, sondern wegen der gänzlichen Absonderung von Geschäften, wo der Kranke zur rechten Zeit der Ruhe pflegen könnte.

Von Herrn Professor und Inhaber des eisernen Kreuzes zweiter Classe Doctor Reich in Berlin.

Der an mich ergangenen Aufforderung, über die in meinem Wirkungskreise beobachteten Folgen der nach Ew. ꝛc. Angabe bereiteten künstlichen Mineralwasser Bericht abzustatten, leiste ich um so bereitwilliger Genüge, da mir dadurch die Gelegenheit gegeben wird, schriftlich zu wiederholen, was ich mündlich

in der Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halle (1823), zu Würzburg (1824) und in der hiesigen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft (1825) vorzutragen für meine Pflicht erachtet hatte. In diesen ausgezeichneten Kreisen von Gelehrten, größtentheils aus Männern vom Fache bestehend, durfte ich nur die Umrisse des Gemäldes meiner eigenen Krankheit entwerfen, von der ich nach neunjährigen Leiden durch den Gebrauch der künstlichen Emser Wasser befreit worden bin, um die Wichtigkeit der künstlichen Mineralbrunnenanlagen überhaupt für Aerzte sowohl, wie für Kranke, sogleich in die Augen springend zu machen. Leicht konnte ich indessen den Verdacht einer voreiligen und gedungenen Lobrednerei mir zuziehen, wenn ich blos auf meine Erfahrung, an meinem eigenen Körper gemacht, mich hätte stützen, und dem gesammten Publikum die Geschichte meiner Krankheit und meiner schnellen und vollkommenen Heilung als einziges Unterpfand der Glaubwürdigkeit meiner empfehlenden Aufforderung zu Versuchen mit Ihren künstlichen Mineralwassern überliefern wollen.

Daher enthielt ich mich einer öffentlichen schriftlichen Darstellung meiner Leidensgeschichte mit allem Vordedachte so lange, bis ich durch Heilversuche

an Andern die Wirkungen der von Ew. ꝛc. bereiteten künstlichen Mineralwässer näher geprüft, und durch die Zeit die Gewißheit erlangt haben würde, daß meine eigene Heilung kein blos gewünschtes und erträumtes, sondern ein bestätigtes und ausharrendes glückliches Ereigniß sey. Der zweite Winter ist nun seit meiner gänzlichen Genesung vorübergegangen, ohne daß sich auch nur die leiseste Andeutung eines noch bestehenden Krankheitskeimes gezeigt hätte, und somit wird es Pflicht für mich, den Dank wiederholentlich auszudrücken, den ich persönlich Ew. ꝛc. für Ihre unendlich wichtige Erfindung schuldig bin, da mancher Arzt sich dadurch veranlaßt finden dürfte, an sich und an Andern unter ähnlichen Umständen gleiche Versuche anzustellen. So gedrängt als möglich will ich daher vorerst meine Krankheitsgeschichte erzählen, die in der That merkwürdig genug zu seyn scheint, um den Fällen angereihet zu werden, die neuerlich Herr D. Julius in Hamburg bei Gelegenheit eines Auszugs aus John Butter's Remarks on irritative fever, commonly called the Plymouth Dock - yard Disease; with Mr Dryden's detailed account of the fatal cases, including that of the lamented Surgeon Dr Bell im X. Bande des so wichtigen Magazins der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde ꝛc. Hamburg 1825.

Seite 171 — 192 und früher Herr von Froriep in seinen so schätzbaren Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde Band IV. Spalte 251 und 319., Bd. VI. Sp. 314., Bd. VII. Sp. 272 und Bd. XI. Sp. 71 und 288 in Betreff der durch Leichenöffnungen entstandenen Krankheits- und Todesfälle aufgeführt hat.

Unter der bei Erstürmung der Festung Wittenberg in preußische Gefangenschaft gerathenen französischen Besatzung befand sich auch ein 23jähriger an skrophulöser Wassersucht leidender Holländer aus Utrecht, der in dem für die Kriegsgefangenen damals besonders eingerichteten Lazarethe ohne äußere Veranlassung vom Knochenfraße im rechten Fußgelenke befallen wurde. Als dieses im Verlaufe des Jahres 1814 aufgelöst wurde, kam der gedachte Kranke am 9. Julius 1814 in das große Provinziallazareth Nr. 1, dem ich damals als erster Dirigent vorstand, unter meine besondere Aufsicht und Behandlung. Die Amputation des Fußes wurde durch die auf den höchsten Grad gediehene Haut- und Bauch-Wassersucht und die derselben zum Grunde liegenden deutlich fühlbaren skrophulösen Geschwülste des Unterleibes unthunlich gemacht, und so mußte der Kranke seinem Schicksale überlassen werden, bis nach mehreren Monaten am 20. Dec. 1814 das allgemeine Zehrfieber seinen Lei-

den ein Ende machte. Gewohnt, jede Lazarethleiche fast ohne Ausnahme zu meiner eigenen und zu meiner Untergebenen Belehrung zu öffnen, unternahm ich am folgenden Tage die Section dieses Leichnams mit um so größerem Interesse, da sich der Zusammenhang des Knochenfraßes am Fuße mit den skrophulösen Desorganisationen des Unterleibes hier nachweisen lassen mußte. Und so fand es sich auch; denn der ganze Stamm der Lymphgefäße des rechten Schenkels war vom Fußgelenke bis in das Becken hinauf angeschwollen, und hing mit den zahllosen Skrophelgewächsen des Unterleibes von verschiedener Größe zusammen. Hierbei hatte ich den Unfall, am innern vordern Winkel des Nagels des Zeigefingers der linken Hand eine ganz unbedeutende Stichwunde mit dem Skalpell mir zuzufügen, von der ich das ausgetretene Blutströpfchen mit dem Nagel des Zeigefingers der rechten Hand wegwischte. An keine üble Folge denkend, arbeitete ich in der mit vielem Wasser angefüllten Bauchhöhle des Leichnams fort, und bediente mich bei der nähern Untersuchung des Knochenfraßes im Fußgelenk, wie der Skropheln im Unterleibe, meiner beiden Zeigefinger als lebendiger Sonden. Nach Beendigung der Leichenöffnung wendete ich die gewöhnlichen mit Lauge versetzten Waschmittel zur Reinigung meiner Hände an, und glaubte

somit alles Erforderliche gethan zu haben, um in Hinsicht auf die erlittene unbedeutende Verletzung des linken Zeigefingers ganz unbesorgt bleiben zu können. Die kleine Wunde zeigte an den beiden folgenden Tagen keine Veränderung; aber in der darauf folgenden Nacht weckte mich ein stechender Schmerz im Vordergliede des linken Zeigefingers, und am Morgen war schon der ganze Finger geschwollen und schmerzhaft. Nicht ahnend, was für Leiden mir bevorstanden, achtete ich dieß kleine Uebel nicht, sondern verrichtete im Vertrauen auf die Heilkräfte der Natur meine Geschäfte wie gewöhnlich, ohne irgend ein Mittel dagegen zu ergreifen. Aber schon in der nächsten Nacht schwoll die Hand, und allmählich der ganze linke Arm bedeutend an; heftige reißende Schmerzen verscheuchten alle Ruhe und allen Schlaf; der Hauptstamm der Lymphgefäße am oberen Theile des linken Vorderarms zeigte sich sichtlich als ein rother entzündeter Streif, und bald wurde auch der obere Theil dieses Stamms an der innern Seite des Oberarms bis zur Achselhöhle hinauf hart, knotig, und äußerst schmerzhaft bei der Berührung und bei jeder versuchten Bewegung. Diesen Zufällen folgte zunächst Anschwellung der Drüsen in der linken Achselhöhle, und heftiger reißender Schmerz unter dem großen Brustmuskel mit Spannen quer über die Brust,

öftere Beklemmung des Athems und trockenes Hüsteln. Um meine Beobachtungen nicht zu unterbrechen, verrichtete ich unausgesetzt alle meine Geschäfte, selbst ohne das Fieber zu beachten, welches sich bald hinzu gesellte. Es brach endlich ein am Vordergliede des linken Zeigefingers entstandener Abscess auf, und, um es kurz zu machen, innerhalb der nächsten 14 Tage waren, außer einer zweiten an demselben Finger entstandenen Oeffnung, am Rücken der Hand, über dem Mittelhandknochen, am Vorderarm, im Ellenbogengelenk, am innern Oberarme und in der Achselhöhle noch eilf, in Allem also dreizehn Geschwüre der Lymphgefäße offenbar skrophulöser Art vorhanden. Meine Vorgesetzten, insbesondere der damalige Generalstabsarzt D. Görcke und der General-Divisions-Arzt D. Schöning, Männer, die über mein Lob erhaben sind, und deren Sorgfalt für mich mit der dankbarsten Erinnerung bis zu meinem letzten Athemzuge von mir anerkannt werden wird, erschöpften die Mittel ihrer Kunst, um mich von meinen immer zunehmenden Leiden zu befreien; ich selbst aber vereitelte oder verzögerte wohl den Erfolg ihrer Bemühungen dadurch, daß ich, ihre Befehle nicht achtend, unausgesetzt nach wie vor meine Lazarethe und übrigen Dienstgeschäfte besorgte. Nach mehrmaligen von Beiden angestellten Operationen gelang end-

lich nach Verlaufe von neun Monaten die gänzliche Heilung sämmtlicher Geschwüre mit Hinterlassung eines, vorzüglich an der innern und vordern Fläche des Oberarms, fühlbaren knotigen harten Strangs, und vieler noch jetzt sichtbarer, den Handrücken besonders, entstellender Narben.

So sehr ich mich über diese anscheinende Heilung zu freuen Ursache hatte, und so wenig ich von der übriggebliebenen Geschwulst des gesammten Lymphstammes des linken Oberarms und der Achseldrüsen besorgen zu dürfen wähnte, weil von dem Leichnam keine andere als die reine skrophulöse Dyskrasie mir mitgetheilt seyn konnte, und ich aus meiner Jugend weder Skropheln, noch irgend ein anderes Gift als Krankheitskeim in meinem Innern schlummernd wußte, so lehrte mich doch schon im nächsten Winter 1815 das eigene Gefühl, daß trotz der innerlich und äußerlich gebrauchten Mittel verschiedner Art, insbesondere der Sarsaparille, des Spießglanzes, des Mineralmohrs, des Guajaks, des Selterser-Wassers ꝛc. die Heilung noch nicht vollendet war. Bei eintretender oder nur bevorstehender Verschlimmerung der Witterung nahmen Geschwulst und Schmerz im krankhaft afficirten Lymphsysteme zu, ein peinigender Brustschmerz begleitete mich überall hin, Herzklopfen trat zuweilen in der Nacht mit andern krampfhaften Zufällen abwechselnd

ein, und immer häufiger überfiel mich ein kitzelnder Husten, der nach langer Anstrengung nichts als ein Bischen stärkeartigen Auswurfs herausförderte, wie die Candidaten der Halsschwindsucht gewöhnlich auszuwerfen pflegen. Noch immer im Dienste des Militairlazareths beschäftigt, konnte ich es nicht über mich gewinnen, dieser schönen Gelegenheit zu stets neuen Beobachtungen früher zu entsagen, als es die Umstände mit sich brachten; und so ließ ich denn das Uebel immer tiefere Wurzel schlagen, weil ich theils um des Drangs meiner Geschäfte willen, theils aus Verdruß über den bisherigen fruchtlosen Gebrauch innerlicher Mittel, der Heilkraft der Natur vertrauend, diejenige Ruhe und Pflege mir zu gönnen verabsäumte, wodurch ich vielleicht jetzt noch hätte genesen können. Als aber die nahe Auflösung des Lazareths bevorstand, und ich am 1. Mai 1816 aus dem Verhältnisse zu demselben trat, dünkte es mir Pflicht zu seyn, durch den anhaltenden Gebrauch zweckmäßiger warmer Bäder und die gleichzeitige wiederholte Anwendung innerlicher antiskrophulöser Mittel auf die Tilgung meines erworbenen Uebels Bedacht zu nehmen. Jedoch schon am 19. Mai wurde die anscheinende Besserung meines Zustandes durch folgendes Ereigniß unterbrochen.

Es hatte sich an diesem Tage während einer kleinen Reise, die ich zu machen veranlaßt war, ein Gewitter mit Platzregen erhoben, und ich mußte an einem benachbarten Orte, wo die Pferde gewechselt wurden, um noch weiter zu gelangen, einen offenen Wagen besteigen, dessen Sitzkissen von dem kalten Gewitterregen ganz durchnäßt waren. Damit ich die Folgen der Feuchtigkeit und Kälte nicht so arg empfinden sollte, schlug ich im Sitzen den rechten Schenkel über das Knie des andern, und entging so allerdings der nachtheiligen Einwirkung der Nässe und Kälte auf den rechten. Allein der linke wurde an der Stelle, die das nasse Sitzkissen berührte, um so stärker davon betroffen, und ich verspürte, sogleich nach meiner Zurückkunft, in der betroffenen Stelle eine Taubheit und Gefühllosigkeit, die von nun an Jahre lang mein beständiger lästiger Begleiter wurde, obgleich ich durch den fortgesetzten Gebrauch der warmen Bäder, späterhin der Laugenbäder, und zuletzt auch der russischen Bäder diesen Zufall zum Weichen zu bringen versuchte. Es trat zwar zuweilen Linderung ein; besonders hatte die trockene warme Sommerluft entschieden wohlthätigen Einfluß auf diesen Zustand; aber jede bevorstehende Witterungsveränderung kündigte sich durch Zunahme der Gefühllosigkeit des Schenkels, wie durch Zunahme der Geschwulst

der Achseldrüsen und des knotigen Lymphstamms am Arme an.

Im Winter 1818 stellten sich zu meinem Schrecken bei dem Ein- und Aussteigen in und aus dem Wagen stechende Schmerzen im linken Fußgelenke ein, die um so mehr meine Besorgnisse vor einem ähnlichen Schicksale, wie dem des verstorbenen jungen Holländers, erwecken mußten, da in der linken Weiche die Drüsen wie in der Achselhöhle anzuschwellen begannen, und durch einen in der Kniekehle und in der Wade des linken Schenkels deutlich fühlbaren harten Strang, wie durch die von nun an häufig eintretenden, mich oft im Schlafe plötzlich aufschreckenden Krämpfe der verschiedenen Waden- und Fußmuskeln, die traurige Ueberzeugung mir gewährt wurde, daß das ganze Lymphgefäßesystem des linken Ober- und Unterschenkels, eben so wie das des linken Arms, von der Skrophelaffection ergriffen war. Ich habe wohl nicht nöthig zu bemerken, welche furchtbare Aussicht für mich eröffnet war, da gegen den Frühling 1819 die Schmerzen unter dem großen Brustmuskel der linken Seite, die Beklemmung des Athems, der Kitzelhusten und der stärkeartige Auswurf so bedeutend zunahmen, daß ich dem langegewohnten Genusse der Tabackspfeife gänzlich entsagen mußte. Dem nun angefangenen und fünf Wochen

lang fortgesetzten Gebrauche von frisch ausgepreßten Säften antiscorbutischer Kräuter verdankte ich bedeutende Linderung der widrigsten Zufälle, und das auf den Rath eines Freundes nachher getrunkene Ober-Salzbrunner Mineralwasser befreite mich zu meiner Freude von den peinigendsten Brustbeschwerden, so daß ich freier wieder athmen konnte, weniger hustete, fast gar nichts mehr auswarf, und sogar die lange entbehrte Pfeife wieder zur Hand nehmen durfte. Doch schon im nächsten Winter kehrten allmählich die vorigen widrigen Zufälle zurück, ja die Fühllosigkeit und Taubheit des linken Oberschenkels verbreitete sich von Tage zu Tage weiter nach unten, und erstreckte sich im Frühjahr 1820 bis an die linke Ferse und die Fußsohle selbst, so daß ich die Empfindung hatte, als trage ich Fesseln und müsse beständig einen fremden Körper am Fuße mit herumschleppen.

Der günstige Erfolg der im vorigen Frühjahr gebrauchten frischen Pflanzensäfte bestimmte mich zunächst hiervon wieder Gebrauch zu machen; und in der That fand ich mich auch nach sechs Wochen im Ganzen sehr erleichtert. Doch war weder die Geschwulst der Lymphgefäße am Arme und am Fuße, noch die Fühllosigkeit des linken Schenkels bedeutend gemindert. Ich suchte daher im Sommer in einem benachbarten Bade weitere Erleichterung; allein die

Geschwulst der Achsel- und der Weichendrüsen nahm mit jedem Bade zu; und so gab ich nach dem sechsten warmen Bade, da noch dazu katarrhalische Zufälle eintraten, den Vorsatz auf, länger davon Gebrauch zu machen. Mit der trockenen Sommerwärme, und durch den häufigen Aufenthalt im Freien, durch viele körperliche Bewegung, und durch den Genuß des Ober-Salzbrunner Wassers wurde bedeutende Erleichterung herbeigeführt; jedoch vermehrten sich schon im Herbste die flüchtigen Stiche in den Knoten der geschwollenen Lymphstämme am linken Arme und Fuße, und der Winter führte abermals Vermehrung meiner Leiden herbei. Die ganze Brust wurde von einem fast täglich wiederkehrenden Druck belastet, und unter dem linken großen Brustmuskel fanden sich bald da, bald dort kleine Geschwülste ein, deren Berührung mit dem Finger sehr schmerzhaft war.

Ich nahm daher im Frühjahr 1821 meine Zuflucht zu einer förmlichen Milchkur, und verband damit etwas später den Gebrauch des Selterser Wassers. Auch ergriff ich noch später im Sommer den Vorschlag des zu früh verewigten Formey, die Jodine zu nehmen. In zwei verschiedenen Formen setzte ich den Gebrauch derselben so lange fort, als meine Verdauungswege sie vertragen wollten. Ich bin es der Wahrheit schuldig, zu bekennen, daß sie mir Erleich-

terung gewährte, indem der harte Strang am linken Arme weicher wurde, die Stiche sich minderten, und die geschwollenen Achseldrüsen bedeutend abnahmen. Die schon vorher bemerkte Verminderung der Brustschmerzen und des Hüstelns gebührte aber wohl der Milchkur und dem Selterser-Wasser. Dagegen muß ich aber wieder erwähnen, daß auf den krankhaften Zustand des Schenkels die Jodine gar keinen wohlthätigen Einfluß äußerte. Indessen war der darauf folgende Winter doch weit erträglicher für mich, als alle vorhergehenden.

Nach Formey's Rath sollte ich im Frühjahr 1822 den Gebrauch der Jodine wieder beginnen; aber da ich während desselben meinen Magen immer belästigt gefunden hatte, so weigerte ich mich, diesen Rath zu befolgen, und ich ließ mir daher lieber die Anwendung der Edinburger äthiopischen Pillen gefallen, die ich späterhin mit den schon im Anfange meiner Krankheit eine kurze Zeit lang genommenen Plummerschen Pillen vertauschte. Die Zweifel, die ich jedoch von vorn herein gegen die Nützlichkeit dieser übrigens so schätzbaren Mittel gehegt hatte, fanden sich leider bestätigt. Ich befand mich dabei immer unwohl, mußte öfters Pausen machen, um nicht zu stark angegriffen zu werden, und erkannte nur zu spät, daß der Gebrauch eines in skrophulösen Uebeln

seit undenklichen Zeiten so bewährten Mineralwassers, als z. B. das Emser ist, für mich unerläßlich seyn würde. Die Jahreszeit war aber bereits zu weit vorgerückt, als daß ich mit der Aussicht auf eine schnelle vollkommene Genesung eine Reise nach Ems hätte machen können. Ich verschob daher die Ausführung dieses Vorsatzes bis auf den nächsten Sommer 1823, und würde ihn unbedenklich auch vollführt haben, hätte nicht im Frühlinge dieses Jahres Ew. ꝛc. gefälliger Besuch den Gedanken in mir erweckt, noch vor dem Antritte der beschlossenen Reise mit Ihrem künstlichen Emser Wasser den Versuch zu machen, obwohl das natürliche meinen Erwartungen und sehnlich genährten Wünschen entsprechen könnte.

Aus dem Kreise meiner Geschäfte auf mehrere Monate mich loszureißen, ohne die sichere Bürgschaft zu haben, daß ich meine Gesundheit in Ems wiedererlangen würde, war für meine Verhältnisse ein zu schweres und großes Opfer, als daß ich es nicht hätte vorziehen sollen, den von Ihren Händen gespendeten Brunnengeist auf die Probe zu stellen. Er sollte und mußte Großes an mir thun, wenn mich mein Glaube an die Macht und Kraft der Chemie nicht täuschen sollte. Denn der Winter hatte nicht allein alle alte Leiden erhöht, sondern sogar neue herbeigeführt. Es war nämlich auch eine An-

schwellung der Drüsen in der rechten Achselhöhle und öfters stechender Schmerz im Lymphsysteme des rechten Arms eingetreten, woraus ich nur zu gewiß folgern zu müssen glaubte, daß das gesammte Lymphsystem meines Körpers in die Sphäre der skrophulösen Metamorphose hineingezogen sey, und derselbe Cyclus von atrophischen Leiden mir bevorstehe, den ich an mehreren andern Individuen mit dem Tode hatte beschließen sehen. Es ist hier nicht der Ort, dieser an sich so merkwürdigen Fälle besonders Erwähnung zu thun; es genüge blos zu sagen, daß ich mehrere Menschen zu behandeln Gelegenheit gehabt habe, die entweder aus gewaltsamer Verletzung einzelner Theile des Lymphsystems, insbesondere durch Zerreissung einzelner Aeste des zum Brustgange (ductus thoracicus) aufsteigenden plexus lumbaris desselben, oder durch skrophulöse Anschwellungen der Lymphstämme einzelner Gliedmaßen, mit skrophulösen Geschwüren am Stamme und an den äußeren Gliedmaßen gleichsam besäet, Jahre lang dahinsiechten, bis der Tod ihre Erlösung herbeiführte. Konnte ich wohl eine andre, als diese traurige Aussicht haben, da der eintretende Frühling, weit entfernt, mir wie früher Erleichterung zu gewähren, vielmehr durch offenbare Zunahme der Brustbeschwerden und der rheumatischen Schmerzen und Krämpfe aller Extremitäten sich

bemerklich zu machen anfing? Die freiwillige Uebernahme der Armenkrankenpflege des damaligen siebenten Districts zu der schon seit vielen Jahren ebenfalls unentgeldlich geführten Pflege des sechsten Armen-Distrikts hatte mir indessen eine so bedeutende Vermehrung meiner Berufsarbeiten in dieser Jahreszeit und im darauf folgenden Sommer zugeführt, daß ich nur erst am 1. August 1823, wo ich auf mein Ansuchen aus diesem Verhältniße entlassen wurde, die hier eröffnete Trinkanstalt besuchen konnte, um von den künstlichen Emser Mineralwässern Gebrauch zu machen.

Aufrichtig gestehe ich, daß ich schon zufrieden gewesen seyn würde, wenn ich nur nach sechswöchentlicher Dauer der Trinkkur einige Erleichterung meiner Leiden gefunden hätte. Wie groß mußte demnach meine Freude und mein Erstaunen seyn, als ich am eilften Tage der Kur bei dem Erwachen die bis dahin fühlbare Anschwellung der Drüsen und Lymphstämme des linken Arms und des linken Schenkels größtentheils, wie des rechten Arms gänzlich verschwunden fand, und aller schmerzhaften Empfindungen der Brust und des linken und rechten Arms mich vollkommen entledigt fühlte! Wer sich in meine Lage versetzen könnte, würde leicht auch des Entzückens sich bewußt werden, das jetzt schon

mich ergriff, und zur Ausdauer in dem einmal begonnenen Versuche mich bestimmte. Noch waren zwei geschwollene harte Drüsen in der linken Achselhöhle übrig, die das Annähern des Arms an den Leib etwas lästig machten, und noch folterte mich nach wie vor die Fühllosigkeit des linken Oberschenkels sammt der Empfindung, als ob ich einen fremden Körper nachschleppen müsse, wenn ich ging. Diese Form des Leidens, von allen die widerlichste und beständigste, hielt auch unausgesetzt an bis zum Schlusse der fünften Woche der Kur. Aber mit dem Beginne der sechsten Woche erwachte ich auch von dieser Jahrelangen Pein befreit, und genoß nun eines Wohlbehagens, wie es einem mit Fesseln beladenen Gefangenen zu Theil werden muß, wenn er sich unerwartet derselben entledigt weiß. Im innigsten Gefühl meines Dankes hielt ich es für meine Pflicht, den am 18. September 1823 zu Halle sich versammelnden Naturforschern und Aerzten von meiner so schnellen und unerwarteten Heilung Kunde zu geben, und diesem Gefühle gemäß beschloß ich am 15. September die sechswöchentliche Trinkkur, um am folgenden Tage nach Halle mich zu begeben.

Im Anfange der Kur hatte ich täglich von Morgens 6 Uhr an bis gegen 8 Uhr 6 Becher Kränchen unter Beobachtung der gewöhnlichen und allbe-

kannten Kautelen getrunken. Vom vierten Tage an nahm ich zwei Becher mehr; und da ich am achten Tage noch keine Veränderung meines Zustandes bemerkt hatte, als eine auffallende Beschleunigung und Vermehrung der Harnabsonderung, so hatte mich die natürliche Ungeduld vermocht, anstatt der zugegebenen zwei Becher Kränchen eben so viel Kesselbrunnen zu trinken. Die Fortsetzung und Verstärkung dieses Versuchs hatte indessen eine so auffallende Erhitzung meines Innern zur Folge, daß ich, trotz der am eilften Tage eingetretenen Besserung davon abstehen mußte, und daher zum alleinigen Gebrauche des Kränchens zurückkehrte. Im Verfolge der Kur nahm ich wohl dann und wann einen Becher mehr; da ich aber auch hierdurch in meinen um 8 Uhr anfangenden akademischen Vorträgen mich belästigt fühlte, so blieb ich bei dem Genusse von 6, 7 oder höchstens 8 Bechern Kränchen stehen. So genau ich das allgemein bekannte Verhalten bei Trinkkuren zu beobachten mir angelegen seyn ließ, so führten doch meine Verhältnisse und meine Berufsgeschäfte nicht selten bedeutende Verstöße dagegen unvermeidlicher Weise herbei. Demungeachtet gelang die Kur auf eine so vollkommene Weise, daß ich von allen Jahrelangen Leiden nach Halle nichts mehr mitbrachte, als das gewöhnliche siechе Aussehen der Brunnen- und Ba-

degäste und einige Ueberbleibsel von Drüsengeschwulst unter der linken Achsel. Wie jenes in der Folge der Zeit mit der Rückkehr des Fleisches und der Kräfte sich verlor, so hoffte ich würden auch diese allmählig sich verlieren, und ich ging also frohen Muthes der Zukunft entgegen.

Was hatte ich nicht Alles in der so kurzen Zeit von sechs Wochen gewonnen! und mit welchem unbedeutenden Aufwande von Zeit und Kosten! Nicht einen einzigen Tag hatte ich meinem Wirkungskreise mich zu entziehen nöthig gehabt. Von Versäumniß, von Resten, von Nachwehen einer Brunnen- oder Badereise war gar nicht die Rede. Die Kosten für die sechswöchentliche Kur waren ja eher ein Gewinn als ein Verlust für mich. Alle diese Vortheile lachen auch den an, der die einheimische Trinkanstalt anstatt der nur der Mode und der Erholung wegen unternommenen Reisen in weit entfernte Brunnen und Bäder zu besuchen vorzieht, obgleich ich als Arzt wohl auch einsehe, daß für Manchen die ferne Badereise deshalb vorzuziehen seyn muß, weil sie ihn für eine geraume Zeit aus drükkenden Verhältnissen herausreißt, und Erleichterungen ihn finden läßt, wie er sie hier vergeblich suchen würde.

Um meine Krankheitsgeschichte zu Ende zu bringen, muß ich nun ferner erwähnen, daß im Winter von 1823 auf 1824 die Anschwellungen der Drüsen in der linken Brusthöhle von Zeit zu Zeit sich abwechselnd vermehrten und verminderten, und öfters urplötzlich die alten rheumatischen Schmerzen des linken Arms sammt der knotigen Geschwulst des Lymphstamms desselben wieder eintraten. Wenn gleich kein sehr bedeutendes Leiden daraus erwuchs, so erkannte ich doch, daß die Anlage zur Skrophelnbildung in mir noch nicht erloschen war, und ich mußte befürchten, daß dieselbe durch irgend eine zufällige Veranlassung, wie durch jene feuchte Erkältung, zur weiteren Ausbildung könne gebracht werden. Um alle Reste des Uebels zu tilgen, fing ich daher mit Eröffnung der künstlichen Brunnentrinkanstalt am 16. Mai 1824 abermals den Gebrauch der Emser Wässer an, und zwar in der Art, daß ich gleich von vorn herein gleich viel Becher Kränchen und Kesselbrunnen trank, und damit bis zum 16. Julius fortfuhr. Dießmal vertrug ich den letztern ohne die mindeste Beschwerde; ja ich erlaubte mir sogar, nebenbei noch einige Becher Karlsbader Mühlbrunnen oder Neubrunnen nachzutrinken. Das ist ja eben einer der wesentlichsten Vortheile der neuen Anstalt, daß man in derse-

ben Stunde von einem Brunnenorte zu einem andern weit entfernten reisen kann, ohne einen Dreyer Kosten dabei zu haben, wenn es der Arzt thunlich findet, eine so schnelle Reise zu wagen. Ich habe dieß, beiläufig gesagt, von mehreren meiner Kranken, welche die neue Anstalt auf mein Geheiß besuchten, thun lassen, besonders in Fällen, wo eine oder die andere Quelle ihnen nicht zuzusagen schien, und habe auch mehrere Arten von Wässern gleichzeitig oder abwechselnd gebrauchen lassen, ohne daß ich Nachtheile davon bemerkte. Genug, ich glaube der Zugabe der künstlichen Carlsbader Quellen, und zum Beschluße dem achttägigen Gebrauche des künstlichen Pyrmonter Brunnens die nun zwei Jahre lang sich bewährende Verbesserung meines Verdauungsgeschäftes zu verdanken zu haben, wie ich den Emser Wässern die bis jetzt dauernde gänzliche Befreiung von allen Drüsenanschwellungen, Schmerzen und körperlichen Unannehmlichkeiten verdanke. Und ich lege hier zur Bezeugung meines Danks dieses Ihre Bemühungen lohnende und ehrende Bekenntniß meiner unauslöschlichen Erkenntlichkeit vor den Augen des gesammten ärztlichen und Arztbedürftigen Publikums eben so ungeheuchelt nieder, als es in meinem Bewußtseyn fortleben wird.

Es ist nun noch übrig, daß ich meiner Lobrede, die wahrlich nicht gedungen ist, sondern aus reinem Herzen quillt, die Resultate meiner an Andern gesammelten Erfahrungen über den Erfolg der mit den künstlichen Mineralwässern angestellten Versuche in gedrängter Kürze anhänge, um weder Ihre, noch der übrigen Leser dieser Blätter Geduld zu ermüden.

Die künstlichen Karlsbader Wässer haben in einer großen Menge von Fällen, die ich während meiner eigenen Trinkkuren als Heilversuche selbst veranlaßt oder als unbefangener Beobachter verfolgt habe, ganz dieselben Wirkungen geäußert, welche früher die natürlichen Carlsbader Wässer herbeigeführt hatten. Wie der würdige Kreysig*) sah auch ich in einem höchst merkwürdigen Falle von Bauchwassersucht (der allen Kennzeichen zufolge hydrops ovarii dextri zu Grunde liegt) den künstlichen Sprudel, sogar auch außer der Kurzeit zwei volle Winter hindurch, gerade dieselben wohlthätigen Erleichterungen bewirken, welche zwei Jahre nach einander der Sprudel an Ort und Stelle bewirkt hatte, so daß die Abzapfung noch immer hat verschoben werden können, weil ich von die-

*) Siehe dessen Vorrede zu Ihrem Ersten Hefte ꝛc. S. VIII.

ser Operation keinen Vortheil, sondern nur unabwendbaren Nachtheil zu erwarten habe. Ich werde bei einer andern Gelegenheit die nähere Auseinandersetzung dieses Falles dem Publikum mittheilen. Bei fühlbaren Geschwülsten und Verhärtungen im Unterleibe hat sich die geeignete Art des künstlichen Karlsbader Wassers eben so auffallend heilsam bethätigt, wie das natürliche; und so müßte ich in Leber-, Magen-, Darm-, Milz-, Nieren- und Blasenkrankheiten, in gewissen hämorrhoidalischen, hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, so wie in höchst empfindlichen Störungen der beiden Hauptapparate des dynamischen Menschen, nemlich des Sinnen- und des Bewegungsapparats, den künstlichen Karlsbader Wässern eben die warme Lobrede halten, welche den natürlichen gebührt, wenn ich die von mir beobachteten günstigen Erfahrungen einzeln anführen wollte.

Dem gleichzeitigen Gebrauche der Karlsbader und Emser künstlichen Mineralwässer verdanke ich die gänzliche Genesung eines 35jährigen Mannes, der durch Jahrelang anhaltendes Sitzen, von Gram und Sorgen niedergedrückt, einen so eingewurzelten Magenkrampf sich erworben hatte, daß er keine Speise mehr vertrug, alles Genossene wieder ausbrach, unaufhörlichen Schmerz in der Magengrube

fühlte, und trotz der ganz unmöglich gemachten Verdauung aus irrigen von dienstfertigen Kollegen genährten Begriffen dennoch Leibesöffnung verlangte. Es erschien weder Gelbsucht, noch giengen Gallensteine ab, noch wurden Glieder vom Bandwurme ausgeleert, die andere Kunstgenossen bei dem Kranken im Hinterhalte vermuthet hatten; und dennoch genaß er so vollkommen, daß er nun schon im zweiten Sommer seinen Geschäften ungestört vorstehen kann.

Die Emser künstlichen Wässer haben sich in so vielen Abnormitäten der beiden Hauptapparate des somatischen Organismus, des Perspirations- und des Digestionsapparats, als wohlthätig bewährt, daß ich ein ganzes Buch schreiben könnte, wenn ich sämmtliche beobachtete Fälle aufführen wollte. Es sind darunter freilich auch solche, worinn ich noch mehr erwartete, als sie eigentlich leisten konnten; und dennoch war fast keiner, wo nicht Erleichterung für geraume Zeit daraus erfolgte. Nur zu weit gediehene Lungenzerstörungen, bereits carcinomatös gewordene Drüsenverhärtungen, und organische Fehler des Magens entzogen sich der langen Reihe glücklicher Fälle, und giengen oder gehen noch ihrer unausbleiblichen endlichen Catastrophe entgegen. Von den günstigen Fällen ist, nächst meinem eigenen, der eines höheren

Vierzigers mir der merkwürdigste, der in seinem langen Militärdienste einer ungetrübten Gesundheit sich erfreuend, seit mehreren Jahren dennoch eine weiche, unschmerzhafte Geschwulst gerade unter der Mitte des linken musc. sternocleidomastoideus bemerkt hatte, die sich allmählich am Halse weiter herab erstreckte, unter dem Schlüsselbeine hindurchkriechend, und von dem fest anliegenden Hosenträger in ihrer Ausbreitung beschränkt, eine deutlich fühlbare Geschwulst auf der linken Seite der Brust unter dem großen Brustmuskel bildete, und allmählich nicht allein selbst zu schmerzen anfieng, sondern auch krampfhafte Zufälle am linken Arme, eine bis in die Fingerspitzen sich erstreckende Taubheit oder Fühllosigkeit, und ein immer wiederkehrendes kitzelndes Hüsteln bewirkte. Dazu gesellte sich eine so besondre viele Monate dauernde Verstimmung des Gemüths, daß der sonst immer heitere und fröhliche Mann, mürrisch, ängstlich, mißtrauisch in sich und in Andre, unfähig oder wenigstens unaufgelegt zur Abfassung eines schriftlich auszuführenden Auftrags, und von den ungereimtesten Besorgnissen, Visionen mancherlei Art bei offnen Augen, fast gänzlicher Schlaflosigkeit sowohl bei Tage als bei Nacht, und einer ewigen ganz ungegründeten Unruhe befallen wurde. Nicht allein von allen diesen, eine vollkommene Geistesstörung im Hinterhalte ankündigenden Zufällen, sondern auch von

jener Halsgeschwulst wurde der Kranke durch eine vierwöchentliche, nicht immer ganz regelmäßig beobachtete Trinkkur, und darauf folgende lange fortgesetzte Jagdzerstreuungen gänzlich befreit.

Auch schreibe ich die Genesung eines vornehmen, einige 50 Jahr alten Staatsbeamten von einer ähnlichen, noch länger anhaltenden und noch größere Gefahr drohenden, aber unter denselben Aeußerungen auftretenden Verstimmung des Gemüths, dem Gebrauche der künstlichen Emser Wässer zum großen Theile zu, wenn gleich die Besorgniß des bevorstehenden Schwindens der Gehirnmasse in diesem Falle, und der unordentliche Gebrauch der Trinkkur, den der Kranke aller meiner Vorstellungen ungeachtet sich zu Schulden kommen ließ, mich zu einem andern Verfahren bestimmt hatte, das nach vierwöchentlicher Fortsetzung den vollständigsten glücklichen Erfolg gewährte.

Die erfreulichste Genugthuung ist mir dieser Tage dadurch geworden, daß eine jetzt 39jährige, schwächliche, seit einem im 9ten Lebensjahre überstandnen angeblich hitzigen Gallenfieber, und nach lange erdulteten schweren Gemüthsaffekten, bei sitzender Lebensweise, an habitueller Engbrüstigkeit leidende, öfters von Blutspucken und stinkendem Eiterauswurf heimgesuchte, folglich mit Lungengeschwüren behaftete, nach

ihrer und Anderer Meinung an offenbarer Lungensucht aus skrophulösen Ursachen dahin siechende Dame, nach achtjähriger unfruchtbarer Ehe eines lieblichen Kindes weiblichen Geschlechts genesen ist, der ich zur Abhülfe ihrer Beschwerden und zur Eröfnung fröhlicher Aussichten dieser Art den lange anhaltenden Gebrauch der künstlichen Emser Wässer mit Milch empfohlen hatte. Früherhin abwechselnd an andern Orten wohnend, war sie von den dortigen Aerzten als hysterische Kranke angesehen und dem gemäß behandelt worden, ohne daß jedoch das Uebel, dem man steuern wollte, mit Erfolg sich bekämpfen ließ. Die sogenannten hysterischen Krämpfe nahmen immer mehr zu, je mehr man den krampflindernden Heilapparat zu Hülfe nahm; die Störungen der Verdauung nahmen immer mehr überhand; die Engbrüstigkeit steigerte sich dermaßen, daß fast alle körperliche Bewegung unthunlich wurde; die erscheinende Schwäche drohte mehr als einmal das Leben zu vernichten; eine fühlbare harte Geschwulst füllte den Unterleib aus, erregte Hämorrhoidalbeschwerden, Unregelmäßigkeiten der bis dahin stets regelmäßigen Menstruation, hartnäckige Stuhlverhaltung, Blasenkrämpfe u. s. w. Bald wähnte die Leidende schwanger, bald wassersüchtig, bald windsüchtig zu seyn. In diesem Zustande vertraute sie sich meiner Obhut an. Ich überzeugte mich bald,

daß sie nie skrophulös gewesen, sondern daß auf andere Weise ihr Lymphsystem krankhaft affizirt war, und daß die Quelle aller ihrer Beschwerden nicht im Unterleibe, sondern in der Brusthöhle aufgesucht werden mußte. Die sekundären Uebel griff ich also im Frühling 1823 mit frisch ausgepreßten Pflanzensäften an, und vertauschte diese später mit milden auflösenden Mitteln. Nun öfneten sich die Lungengeschwüre, und es trat zu wiederholten Malen Blutspeien ein. Im Frühling 1824 ließ ich die obbesagte Hauptkur, d. h. das künstliche Emser Wasser mit Milch gebrauchen. Es wurde sieben Wochen lang diese Kur fortgesetzt, und durch das Schwinden der hauptsächlichsten die Leiden des Lymphsystems bezeichnenden Symptome mit dem erwarteten Erfolge bekrönt. Im nächsten Winter schienen die sehnlichen Wünsche der Kranken schon erfüllt zu seyn, und sie sich in gesegneten Umständen zu befinden. Allein die nach dreimonatlichem Ausbleiben wieder eintretende Menstruation belehrte sie eines Andern, und ich fand mich durch vielerlei Gründe veranlaßt, im Frühling 1825 das Bitterwasser mit Ziegenmilch lange anhaltend, jedoch vorsichtig, gebrauchen zu lassen. Hierauf verschwanden sowohl die Unterleibs- als die Brustbeschwerden, und nach einem vorüber gegangenen heftigen Sturme zeigten sich mir die ersten Merkmale einer Schwangerschaft, denen

jedoch die Kranke selbst bis zur Hälfte derselben Glauben beizumessen sich nicht getraute. Jetzt ist sie eine überglückliche Mutter, und stillt ihr Kind selbst ohne Beschwerde.

Mit Beihülfe eines einzigen innerlich gebrauchten Mittels wurde eine vierzigjährige Frau durch den sechswöchentlichen Gebrauch der künstlichen Emser Wässer von einem höchst schmerzhaften Hüftweh und zugleich von eingewurzelten Flechtenausschlag im Nacken befreit, welche beide Uebel mir von einer krankhaften Affektion des Lymphsystems herzurühren geschienen hatten. Sie befindet sich jetzt im zweiten Jahre vollkommen wohl und blühend. Eben so sind noch mehrere Frauen, ohne alle innerliche Mittel, blos durch die besagten künstlichen Mineralwässer, von bedeutenden Drüsengeschwülsten und Lymphgefäßanschwellungen geheilt worden; ja eine skirrhöse Brust, die schon aufzubrechen drohte, hat einen so auffallenden Stillstand in ihrer krankhaften Metamorphose gemacht, daß ich erwarten zu dürfen berechtigt bin, es werde mit dem nahe zu erwartenden gänzlichen Ausbleiben der schon höchst unregelmäßigen Menstruation und dem Erlöschen dieser Geschlechtsfunction auch in der einen Brust angefachte carcinomatöse Evolution ebenfalls so erlöschen, wie ich bei alten Frauen mehrmals schon zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, die mit ganz

unschmerzhaften bedeutenden Verhärtungen in den welken Brüsten zur ewigen Ruhe gegangen sind. Auch muß ich noch besonders bemerken, daß ich sogar für skrophulöse Kinder die künstlichen Emser Wässer, sowohl in der Anstalt, als zu Hause, mit überraschendem Erfolge in Anspruch genommen habe.

Wenn ich zum Beschlusse nur im Allgemeinen erwähne, daß ich von den künstlichen kalten Mineralwässern, dem Marienbader Kreutz- und Ferdinandsbrunnen, dem Egerwasser, dem Selterser, dem Obersalzbrunnen, und dem Pyrmonter Wasser ebenfalls die glücklichsten Erfolge beobachtet habe, so will ich damit keineswegs sagen, als stehen sie den zuerst genannten warmen Wässern nach, vielmehr erinnere ich ausdrücklich, daß in vielen eingewurzelten chronischen Uebeln die überraschendsten Heilungen durch ihren gehörigen Gebrauch bewirkt worden sind. Namentlich verdanke ich den drei erstern in den Krankheiten des Ernährungs- und des Bewegungsapparats, den beiden folgenden in den Krankheiten des Athmungs- und Ausdünstungsapparates, und dem letztern in Krankheiten des Ernährungs-, des Bewegungs- und des Sinnenapparats Alles, was ich von den natürlichen hätte erwarten können, denen daher mein Panegyricus eben so aufrichtig und unbefangen gewidmet ist, als den künstlichen.

Von Herrn Doktor Robbi in Leipzig.

P.... M....., englischer Kaufmann, hatte mehre Jahre an einer sehr komplizirten Merkurialkrankheit gelitten, welche fälschlich von den Aerzten für verlarvte Lustseuche gehalten worden war. Ein schleichendes Merkurialfieber mit langsamen, fadenartigen Pulse; außerordentlich abmattende, und einen höchst unangenehmen Geruch verbreitende Morgenschweiße; periodische Bangigkeit, welche zuweilen in wirkliches Angstgefühl (ἄλυσμος, ἄλυκη) überging; Reißen durch den ganzen Körper, insbesondere aber in den Schienbeinen und am linken Oberarmknochen, welche Theile fauststarke Exostosen hatten; kurz alle Symptome eines konfirmirten Merkurialsiechthums im dritten Zeitraume *) waren vorhanden. In diesem höchst beklagenswerthen Zustande, fast allgemein für unheilbar erklärt, suchte Patient meine Hülfe. Der zwei, drei Monate fortgesetzte, innerliche Gebrauch des Decocti Lusitanici **); Schwefelbäder von zwei bis vier Un-

*) Man lese über die Zufälle dieser, in unsern Tagen immer mehr um sich greifenden, höchst gefährlichen Krankheit in meiner deutschen Uebersetzung des interessanten Werkes von A. Mathias über Merkurialkrankheit. Leipzig 1822. 8.

**) S. Mathias Merkurialkrankheit, S. 221. f.

zen Kali sulphurati, wobei Phosphoreinreibungen auf die Gelenke und auf das Rückgrat gemacht wurden, stärkende Diät und Bewegung an freier Luft, brachten den Kranken so weit, daß er sich des Lebens wieder erfreuen und einer dauernden Gesundheit entgegen sehen konnte. Ein einziger Zufall war indeß noch nicht gehoben, nämlich die, höchst wahrscheinlich auch durch den leider zu lange Zeit fortgesetzten Metallmißbrauch bedingte, Verstopfung im Pfortadersystem *), wozu sich Auftreibung und angehende Verhärtung des linken Leberlappens gesellt hatte. Ich muß jedoch bemerken, daß Patient von jeher zu Leberaffektionen prädisponirt war, was schon sein hepatisches Ansehen, die gelbe Farbe seiner Albuginea genugsam beurkundeten. Unter solchen Umständen stand ich daher keinen Augenblick an, demselben die künstlichen Bereitungen des Doktor Struveschen Karlsbader Mineralwassers anzuempfehlen. Er trank im Frühjahre 1822 acht Tage lang Mühlbrunnen, und da sich seine

*) Der, um die Heilkunde und insbesondere um die operative Chirurgie so verdiente, Herr Hof- und Medicinalrath Dr. Hedenus hatte die Güte, mich einige Male auf diesen Zufall bei inveterirten Merkurialleiden aufmerksam zu machen, und eine Reihe von Beobachtungen, die ich von der Zeit an mit vieler Genauigkeit anstellte, überzeugten mich von der Wahrheit dieser Behauptung.

Unterleibsbeschwerden hierdurch schon um Vieles verbessert zu haben schienen, so ließ ich ihn von nun an täglich mehre Gläser Neubrunnen trinken. Die Stuhlgänge wurden hierauf außerordentlich kopiös, und im Urine, welcher eine braunrothe Farbe hatte, und sehr trübe aussah, zeigte sich mit jedem Tage ein stärkeres Sediment, dessen Beschaffenheit mehr sandig, als mehlig war. Die Auftreibung und angehende Verhärtung des linken Leberlappens ließ sich nach 14 Tagen nicht mehr so hart anfühlen; und die sonstige melancholische Stimmung des Patienten, dieser unverkennbare Spleen, schien sich verlieren zu wollen. Um indeß die Winke der Natur genauer zu befolgen, ließ ich allemal Abends 1 bis 2 Eßlöffel von folgender Mischung nehmen:

℞ Infusi laxat. Vienn. dupl. ℥j.
Liquor. ammonii acet.
Syrup. de manna ā ℥ß
Mellag. gramin. ℥jj. M. D.

Der Harn wurde immer sedimentöser, bekam aber in der dritten Woche eine mehr natürliche, helle Farbe. Ich ließ einige Tage mit dem Wasser aussetzen, um die Beschaffenheit des Harns auch unter diesen Umständen zu beobachten. Das Sediment war verschwunden, und die Farbe des Urins hellroth. Patient mußte hierauf wieder trinken, und das Sediment

stellte sich mit dem zweiten Tage ein. Die Leber wurde immer freier, und das ganze Ansehen des Kranken war unverkennbar heiterer. Ich ließ nun acht Tage lang Sprudel trinken, und beschloß somit nach vier Wochen die Kur. Patient machte eine Reise nach England, und kehrte nach vier Monaten ganz wohl zurück. Er befindet sich wieder in seinem Vaterlande, und hat nie einen Rückfall seiner früheren Leberzufälle gehabt.

Dieser Fall scheint mir für den Therapeuten um so wichtiger, indem hier das Leberleiden mit Merkurialsiechthum komplicirt war, und man um so vorsichtiger mit dem Gebrauche des Karlsbader Wassers seyn mußte, da sich, bei der außerordentlichen Reizbarkeit des Gangliensystems, sehr leicht eine Disposition zu innern Entzündungen einstellen konnte.

Ich ersuche meine sehr verehrten Herrn Kollegen, in ähnlichen Fällen Versuche mit diesem Mineralwasser zu machen. Denn da, wie die Erfahrung so häufig gelehrt hat, alle die verschiedenen Uebelseynsformen, welche nach dem Genusse des Bleies oder Arseniks zurückbleiben, durch den Gebrauch des Karlsbader Wassers dauerhaft verschwinden (versteht sich, daß man erst die Hauptwirkungen dieser Gifte durch

zweckmäßige und zur schicklichen Zeit angewandte Gegenmittel entfernt haben muß): so ließe sich vielleicht auch erwarten, daß Karlsbad heilsam auf solche Patienten wirken würde, welche an den, nach Mißbrauche des Merkurs so häufig eintretenden, Unpäßlichkeiten leiden. Ich wage indeß noch nicht, hierüber zu entscheiden.

Von Herrn Doctor Schilling in Dresden.

Herr H. P., ein junger Mann von 26 Jahren, aus W. in P. gebürtig, hatte sich, obgleich von schwächlicher Körperconstitution, doch von frühester Jugend an bis in sein 17. Lebensjahr einer ungestörten Gesundheit zu erfreuen. In genanntem Jahre aber fing selbige zu wanken an und die Vorboten von jahrelangen schweren Leiden stellten sich ein. Herr P. hatte nämlich damals eine unbestimmte Zeit hindurch ein unbehagliches Gefühl im Unterleibe, gleich als wenn die Eingeweide zusammengeschnürt würden, wiewohl der Leib selbst dabei aufgetrieben war, überdieß Schmerzen am hintern Theile des Kopfes und Schwindel; die Verdauung wurde zugleich unregelmäßig, die Eßlust und die Kräfte verminderten sich,

und eine widernatürliche Röthe überzog als Folge des Blutandrangs das sonst blaß erschienene Gesicht. Nach dem Gebrauche einiger leicht auflösenden Mittel verloren sich zwar diese Beschwerden; im nächsten Frühjahre aber kehrten sie alle in so verstärktem Maaße wieder, daß Herr P. auf's Krankenlager geworfen wurde. Ein von seinem dermaligen Arzte gereichtes, ziemlich kräftiges Brechmittel blieb selbst bei der zweimaligen Wiederholung der nämlichen Gabe an einem und demselben Morgen ohne Wirkung und hatte nur ein starkes Nasenbluten zur Folge. Hierauf gereichte auflösende und gelind eröffnende Mittel bewirkten dagegen einige Darmausleerungen und Verminderung der erwähnten Beschwerden; dafür aber stellten sich ungewöhnliche Schmerzen am After ein und ein bedeutender Knoten trat eben so unbemerkt hervor, als er bald wieder verschwand, um sich bis zum heutigen Tage nie wieder zu zeigen.

Im nächsten Frühlinge des Jahres 1819 bekam Herr P. anstatt jener Unterleibsbeschwerden Brustschmerzen mit mehrere Wochen hindurch täglich wiederkehrenden Nasenbluten verbunden, welches der Anwendung blutstillender Hausmittel nicht wich. Der Arzt verordnete daher eine Auflösung styptischer Arzneymittel zum Einsprützen in die Nase, so wie der Weinsteinsäure mit Zucker zum Getränke und die Be-

obachtung einer sparsamen Diät. Nach einigen Tagen verminderte sich das Nasenbluten; nach einigen Wochen stand es still. Das kühlende Getränk wurde vom Mai bis zum August anhaltend fortgesetzt; und wirkte es einerseits wohlthätig auf den Krankheitszustand ein, so ließ es anderseits doch eine so große Schwächung der Verdauungswerkzeuge und Verminderung der Kräfte zurück, daß des Patienten Leben nur durch Fleischbrühen aufrecht erhalten werden konnte. Als Folge dieser allgemeinen Schwäche stellten sich häufige Pollutionen ein. Man ging daher zum Gebrauch der ätherisch-essigsauren Eisentinktur und kalten Lokalbäder über. Jene verursachte aber krampfhafte Zusammenziehungen im Unterleibe und mußte deshalb bald wieder ausgesetzt werden. Hierauf versuchte man Selle's ekphratisches Pulver und wandte es mehrere Wochen hindurch mit so großem Vortheile an, daß Herrn P. Gesundheit für den Winter ziemlich wieder hergestellt wurde. In den drei nächstfolgenden Frühjahren aber kehrte, wiewohl weniger heftig, das Nasenbluten mit Kopfschmerzen, Schwindel und unerträglichem Ohrensausen zurück. Im Jahre 1822 stellten sich die frühern Leiden wieder ein. Jetzt wurde der Gebrauch von Altwasser, in dessen Nähe Patient sich befand, angerathen und zwar zuerst der Ober-, dann der Georgsbrunnen ge-

trunken. Allein folgte auch dem mehrwöchentlichen Gebrauche desselben Stärkung des Magens und des ganzen Körpers nach, so wurden durch ihn doch auch zugleich die Unterleibsstockungen vermehrt. Im Sommer 1823 trank Herr P. 7 Wochen lang den Obersalzbrunnen in Schlesien, jedoch ebenfalls ohne besondere Wirkung. Eine im Herbst desselben Jahres stattgefundene Erkältung zog ein heftiges Schnupfenfieber nach sich, welches zwar diaphoretischen Mitteln wich, öfters aber wiederkehrte. Nach einer abermaligen Erkältung im Februar des folgenden Jahres bekam Herr P. sehr heftige Schmerzen im Unterleibe mit Auftreibung desselben, krampfhafter Zusammenziehung der Eingeweide, Verstopfung, Appetitlosigkeit und Abgang von braunem Urin verbunden. Eine Zusammensetzung aus Magnes. sulphuric. ℥jß. Emuls. amygdalin. ℥iv. Syrup. amygdalin. ℥ß. wurde verordnet; nach einigen Eßlöffeln davon überlief Patienten ein Schauer, einige heftige, mit großen Schmerzen im Mastdarme verbundene Stuhlausleerungen erfolgten und bald darauf waren die Schmerzen im Unterleibe wie verschwunden. Gegen Abend desselben Tages aber traten heftige Schmerzen und eine Art von Lähmung in den Schenkeln ein, wobei zugleich die Füße von den Knien bis zu den Knöcheln bedeutend anschwollen; die Nacht verlief unter großen Schmerzen. Am

andern Tage wurde eine Mixtur aus Extr. Aconit. gr. jjj. Aq. flor. sambuc. ℥jjj. Liq. ammon. acetic. Syrup. Seneg. aa ℥ß. verordnet, um stündlich einen Eßlöffel davon zu nehmen, und dieselbe viermal wiederholt; außerdem Warmhalten und Reiben der Füße mit Flanell angerathen. Am dritten Tage verschwand die Geschwulst der Füße; die Schmerzen in den Schenkeln aber dauerten fort. Vom April an nahm Patient vom Vin. Colchic. autumnal. aller 2 Stunden 20 Tropfen mit Wasser, jedoch ohne die geringste Linderung; im darauf folgenden Sommer 24 Bäder mit Kali sulpphrat. ℥j. zubereitet, aber ebenfalls ohne besondere Wirkung. Vielmehr stellten sich um diese Zeit noch Beklemmung und Schmerz in der rechten Seite ein.

In diesem peinlichen Zustande nahm Herr P. seine Zuflucht zu einem andern und zwar sehr berühmten und geachteten praktischen Arzte. Das Uebel wurde auch von diesem für Gicht erklärt und dieser Ansicht gemäß Vin. stibiat. ℥j. Extr. Aconit. ℥ß., alle 2 Stunden 20 Tropfen zu nehmen, so wie Infus. rad. Calam. aromatic., um täglich einige Eßlöffel davon neben jenen Tropfen zu nehmen, verordnet. Als Patient 6 Drachmen vom Eisenhutkraut-Extrakt verbraucht hatte, wurden die Gaben vermehrt, bis sich Schwindel einstellte, und so noch 2 Drachmen verbraucht.

Hierauf wurde auf gleiche Weise das Extr. Conii maculat. angewandt und 4 Drachmen davon gebraucht, aber auch ohne günstigen Erfolg. Unter diesen Umständen konnt' es nicht fehlen, daß theils der Druck der körperlichen Leiden, theils die fehlgeschlagenen Hoffnungen einer endlichen Wiederherstellung auch einen sehr ungünstigen Einfluß auf das Gemüth des Kranken äußerten. Im Frühjahre 1825 verschlimmerte sich überdieß Herrn P. Krankheitszustand noch bedeutend. Die frühern Unterleibsbeschwerden, der Schmerz in der rechten Seite und die Beklemmung nahmen so an Heftigkeit zu, daß selbst das Athemholen erschwert wurde; die Leibesöffnungen erfolgten nur sparsam und die Beförderung derselben durch willkührliches Drängen ward Patienten unmöglich, indem er das Gefühl hatte, als wäre jede Verbindung zwischen dem obern und untern Theile des Leibes aufgehoben. Außerdem waren anhaltender Schwindel, Stechen im Kreuze, fortwährende Kälte und häufiges Steifwerden der Extremitäten, Anschwellen der Füße besonders des Abends, übermäßiger Schweiß, bedeutende Erschöpfung der körperlichen und fast gänzliche Zerrüttung der geistigen Kräfte zugegen. Derselbe Arzt, welchen Herr P. zuletzt zu Rathe gezogen hatte, verordnete jetzt: Extr. Marrub. alb, Extr. Chelidon. major. Gmmi Asae foetid. Sapon. Jalappin. aa. ℥jj. M. f. l. a.

pilulae gr. jj. Consperg. pulv. Cinnamom. DS. Täglich viermal 6 Stück zu nehmen. Nach dem jedesmaligen Gebrauche dieser Pillen wurden die Schmerzen im Unterleibe heftiger; auch die Stuhlausleerungen waren mit größern Schmerzen im Mastdarme verbunden, standen indeß mit dem, was Patient zu sich nahm, in keinem Verhältnisse. Nach einer ohngefähr 14tägigen Anwendung desselben Mittels fingen die Darmausleerungen an, von sehr schleimiger Beschaffenheit und lehmiger Farbe zu seyn. Die Auftreibung und Schmerzen der rechten Seite aber sowie die allgemeine Erschöpfung nahmen in so hohem Grade zu, daß Patient nicht mehr im Stande war, in gerader Richtung zu stehen und zu gehen; zugleich stellte sich ein allgemeines Zittern der Glieder ein. Jetzt wurde der natürliche versandte Marienbader Kreuzbrunnen angeordnet; allein auch ein mehrwöchentlicher Gebrauch dieses Heilwassers blieb ohne erwünschte Wirkung. Nun sollte der Kranke noch nach Warmbrunn gehen; allein seine Berufsgeschäfte riefen ihn von seinem zeitherigen, in der Nähe dieses Bades gelegenen Aufenthaltsorte nach Dresden ab und vereitelten daher die Befolgung dieses ärztlichen Rathes.

So betrat Herr P. in einer wahrhaft traurigen Lage und Stimmung den Sächsischen Boden; nur allein der Gedanke an den Tod vermocht' ihm noch

Trost zu gewähren. Allein, hatte ihn auch die Reise noch mehr erschöpft, so war's ihm doch, als athmete er mit der neuen Luft auch wieder neue Hoffnungen ein. Bei einer sorgfältigen Untersuchung und Prüfung seines Krankheitszustandes alsbald nach seiner Ankunft in Dresden ergab sich's, daß die zuletzt beschriebenen Krankheitszufälle und Leiden auch gegenwärtig noch in ihrer Gesammtheit vorhanden waren; überdieß zeigte sich die Zunge mit einem weißgelben Belage, die Gesichtsfarbe gelblich, die Leber sehr angeschwollen, verhärtet und bei'm Eindrucke sehr schmerzhaft; die Stuhlausleerungen waren widernatürlich sparsam und schmerzhaft, die Eßlust gering, der Körper sehr entkräftet und der Geist gedrückt, muthlos und in seiner Thätigkeit gehemmt. Die Krankheit schien mir demnach ihrem Wesen nach hauptsächlich auf großer Störung der Verrichtungen der Leber und der übrigen Verdauungsorgane, auf großer Trägheit des Blutumlaufs im Unterleibe und auf bedeutenden Blutanhäufungen im Pfortadersysteme zu beruhen und das Bild einer in der Entwickelung begriffenen Gicht darzustellen. Es wurde daher der Gebrauch des künstlichen Kreuzbrunnens in der Struve'schen Trinkanstalt verordnet und sogleich begonnen. Nach achttägigem Gebrauche desselben erfolgten die Leibesöffnungen reichlicher und mit größe-

rer Leichtigkeit als früher. Nach dreiwöchentlichem Gebrauche dieses Brunnens wurden Lavements von dem nämlichen Wasser, die ersten 8 Tage von der ihm eigenthümlichen Temperatur, alsdann gewärmt hinzugefügt. Nach einer 14tägigen Anwendung dieser Lavements bekam Herr P. jeden Abend unmittelbar nach der Applikation des Lavement die Empfindung, als würde er von einem elektrischen Schlage durchzuckt, so daß er kraftlos auf den Stuhl hinsank und unter großen, brennenden Schmerzen im Mastdarme das Lavement wieder von sich gab: hierauf wurde er von einem Frösteln überfallen, mußte sich niederlegen und erwachte nach einem ruhigen nächtlichen Schlafe am andern Morgen wieder erquickt und gestärkt. Nach einem fünfwöchentlichen Gebrauche des künstlichen Kreuzbrunnens spürte Herr P. schon einige Erleichterung seines Krankheitszustandes. Jetzt wurde ihm eine dreiwöchentliche Pause zur Erholung gegönnt, und hierauf zum Gebrauch des nachgebildeten Karlsbader Neubrunnens übergegangen. Schon in den ersten 8 Tagen nach Beginn desselben fühlte Patient eine mildere Stimmung seines Organismus und eine von Zeit zu Zeit über die schmerzhaften Stellen der Lebergegend und der Schenkel sich verbreitende Wärme. In den Knien dagegen stellte sich die ungewöhnliche Empfindung ein, als ob Wasser

darin enthalten wäre. Ueberhaupt aber gab es schon Tage, wo die Schmerzen etwas nachließen. Der Gebrauch des Neubrunnens wurde 3 Wochen lang bis Ende Septembers fortgesetzt. Die Leibesöffnungen blieben indessen immer noch sparsam und selten. Deshalb wurden zweigranige Pillen aus Pulv. rad. Rhei. Sapon. Fell. taur. inspissat. aa ℥j. verordnet, und 3 — 4 Stück des Abends genommen waren hinreichend, um eine Stuhlausleerung für den folgenden Tag zu bewirken, welcher jedesmal ein größeres Wohlbehagen nachfolgte. Zugleich ward eine gleichmäßig warme Bekleidung beobachtet.

Die Monate Oktober und November vergingen, ohne daß Herr P. besondere Wirkungen von dieser Kur bemerkt hätte; nur fühlt' er eine sich periodenweis über den ganzen Körper verbreitende Wärme und einige allgemeine Erleichterung. Auf eine weit merklichere und erfreulichere Weise aber äußerten sich die wohlthätigen Folgen davon im Monat December. Allmählig verschwanden nämlich die Auftreibung des Unterleibes, die Geschwulst, Härte und Schmerzhaftigkeit der Lebergegend, die Kreuzschmerzen sowie das Zittern der Glieder; dagegen kehrten die Kraft des Körpers, die Freiheit des Geistes und die Heiterkeit des Gemüthes wieder zurück, so daß Herr P. nicht nur seinen Körper wieder aufrecht erhalten, sondern

auch seinen Kopf wieder anstrengen konnte. Gegen Ende Decembers schien sich die ganze Masse der Schmerzen in der untern Kreuzgegend festsetzen zu wollen; die Leibesöffnungen waren ohne eröffnende Pillen noch immer sparsam und selten. Im Januar und Februar endlich zeigte sich die wunderbare Heilkraft der angewandten künstlichen Mineralwässer noch auffallender und sichtbarer. Auch die Leibesöffnungen fingen jetzt an, täglich von selbst zu erfolgen, so daß der Gebrauch der eröffnenden Pillen ausgesetzt werden konnte. Nicht minder ist die begonnene Genesung in den letztverflossenen Monden vorwärts geschritten, und ist gleich Herr P. bis jetzt noch keineswegs vollkommen wiederhergestellt, so fühlt er sich doch wie umgeschaffen, preist dankbar die Kunst, welche ihm den Gebrauch der genannten Mineralwässer durch treue Nachbildung derselben möglich machte und sieht einer glücklichen Zukunft muthig und hoffnungsvoll entgegen.

Dresden, am 17. Juni 1826.

Von dem praktischen Arzte und Ritter des Königl. Sächs. Civil-Verdienst-Ordens, Herrn Doctor Schmalz in Pirna.

Die Erfahrungen, welche die gebildetsten Aerzte über die günstigen Wirkungen der künstlichen Mineralwässer des Herrn Doktor Struve seit 5 Jahren gemacht haben, sind bereits so zahlreich geworden, daß es jetzt, nach meiner Meinung, vorzüglich darauf ankommt, diejenigen Fälle herauszuheben, durch welche die Identität der künstlichen mit den natürlichen Mineralwässern bei solchen Kranken, die die letzteren vorhero an der Quelle gebraucht hatten, durch individuelle Ereignisse dargethan wird. Aus der großen Menge von Beobachtungen, die meine ärztlichen Geschäfte mir darbieten, führe ich einige in dieser Hinsicht an, die mich durch ihre Eigenthümlichkeit überraschten.

Herr Oberhofgerichtsrath v. S., einige und sechzig Jahre alt, von Jugend auf der sitzenden Lebensart und einer ungeregelten Diät hingegeben, mager, mit gespannter Muskelfaser, rheumatischen Beschwerden unterworfen, im höchsten Grade hypochondrisch, meldete sich im Sommer 1822 bei mir mit vollkommener Verdunkelung der Linse auf dem linken Auge, und beginnender auf dem rechten, welche unter den

heftigsten Kopfschmerzen in den Augendecken sich entwickelt hatte. Bei der höchsten krankhaften Empfindlichkeit des Gangliensystems fanden sich alle Ringmuskeln beharrend in übermäßiger Contraction. Der Unterleib war nach dem Rückgrade eingezogen, der träge Stuhl erfolgte mit Anstrengung in kleinen harten knotigen Stücken, aus der zusammengezogenen Blase wurden nur kleine Quantitäten Urins mühsam entleert, und dumpfe Schmerzen zogen sich von ihr nach den Inguinal-Gegenden hin. Die Pupille war klein, und die Iris so träge in der Bewegung, daß jene von der eingetröpfelten Belladonna kaum merkbar erweitert ward. Dagegen waren die Venen der Haut ungewöhnlich aufgetrieben, Hämorrhoidalknoten am Mastdarme hervorgetreten, und die von seiner Jugend an bestandenen dumpfen Schmerzen im Kreuze, in der Lumbalgegend, und dem rechten Hypochondrio, ließen auf ähnliche Erweiterungen der Venen des Unterleibes und Pfortadersystems, so wie Neigung zum Schwindel und öfteres Nasenbluten auf die Anhäufung des Blutes in den Cerebral-Venen schließen. — Eine Verhärtung oder Vergrößerung der Leber war indessen durch die Untersuchung durchaus nicht zu entdecken. — Unter diesen Umständen war vor der Hand an eine Operation des Catarakts nicht zu denken. Ich empfahl ihm vielmehr, eine ausdauernde

Kur mit dem Gebrauche der Karlsbader Mühl- und Neubrunnen anzufangen, welche er nach seiner Erzählung schon zwei Mal an der Quelle mit Nutzen angewendet hatte. — Der Patient entschloß sich sogleich dazu, und trank den nächsten Tag schon in der Anstalt des Herrn Dr. Struve 5 Becher Mühl- und 2 Becher Neubrunnen.

Aber wie erschrak ich, als ich ihn am achten Tage darauf wiedersah! Die Conjunctiva des Auges war schwarzgelb, und der stärkste Icterus über die ganze Haut verbreitet. — Ich fürchtete ein tiefes unheilbares Uebel der Leber, was der äußern Untersuchung unzugänglich sey. Aber der ehrwürdige Kranke, der meine Bedenklichkeiten merkte, erklärte mir lächelnd, daß es gerade dieser Zufall sey, der ihn mit Vertrauen zu dem künstlichen Mineralwasser erfülle; denn in seinem 30sten Lebensjahre, und 12 Jahre später zum zweiten Male habe er, wie jetzt, Mühl- und Neubrunnen an der Quelle in Karlsbad getrunken, und jedes Mal an dem 5ten Tage die gelbe Sucht mit Erleichterung seiner Beschwerden bekommen, die dann in der dritten Woche bei dem unausgesetzten Fortgebrauche sich wieder verloren habe. Als ich mich nun überzeugt hatte, daß seine Excremente, statt grau, dunkler wie vorhero sich gefärbt, daß die Schmerzen im rechten Hypochondrio sich vermindert hatten,

und sein Gemüth heiterer, und die Muskelkraft freier geworden war, ließ ich auch dieses Mal ihm das Mittel fortbrauchen, und am 21sten Tage war der Icterus größtentheils verschwunden, die Schmerzen in der Stirne viel erleichtert, und die Unterleibsbeschwerden zu seiner Zufriedenheit, und, wie es nur in diesem hartnäckigen Falle möglich war, gemindert. — Am 32sten Tage war keine Spur der Gelbsucht mehr vorhanden.

Es liegt nicht in dem Zwecke der Darstellung dieser einfachen Beobachtung, das Erscheinen des Icterus in diesem Falle näher erklären zu wollen. Wenn es jedoch in die Augen springt, daß durch die Einwirkung des Mittels die bisher träge Funktion der Gallenabsonderung schnell hervorgerufen ward, die übermäßig contrahirten Gallengänge aber das Abgesonderte im gleichen Verhältnisse nicht sogleich zum Darmcanal abführen konnten, und auf diese Weise ein Icterus a Polycholia entstehen mußte, so ergiebt es sich, wie ganz identisch die künstlichen Wässer des Herren Doktor Struve mit den natürlichen in Karlsbad, wo diese Erscheinung des Icterus bei solchen Kranken, die eine sitzende Lebensart führen, während des Gebrauches der Wässer nicht selten vorkommt, auf Hervorrufung der Gallenabsonderung einwirken.

Ein werther Anverwandter von mir, Herr S. auf Gl. hatte den Neubrunnen an der Quelle in einem Zeitraume von 3 Jahren zwei Male gebraucht. Den Sprudel zu trinken hatte ich ihm ernstlich abgerathen. Wie aber die dortigen Badegäste durch Erfahrungen, die sie auf eigene Hand machen, sich oft gegenseitig ermuntern, von den Vorschriften des Arztes abzugehen, so hatte auch er sich drei Tage hinter einander, nachdem er 4 bis 5 Becher Neubrunnen getrunken, zum Sprudel begeben, und dort noch 3 Becher verzehrt. Hierauf ward er von einem heftigen Lumbal-Schmerz mit krampfhaften Zusammenziehungen des Cremaster's der linken Seite befallen, der einige Tage anhielt, aber keine andern Mittel als das Aussetzen des Trinkens, so lange er dauerte, nöthig machte. — Im Jahre 1825 brauchte er den Neubrunnen in der Anstalt des Herrn Dr. Struve. Auch diesmal konnte er der gemachten Erfahrung ohngeachtet, in der dritten Woche der Neigung nicht widerstehen, einen ähnlichen Versuch zu wagen. Er ließ 3 Tage hinter einander, 3 Becher Sprudel dem Neubrunnen folgen, und jener Schmerz erschien an der nehmlichen Stelle, und mit der nehmlichen Heftigkeit auch hier wieder. Er setzte zwei Tage den Brunnen gänzlich aus, und konnte dann, wie in Carlsbad, den Neubrunnen ohne Hinderniß bis zum Ende der Kur forttrinken.

Seit 24 Jahren leide ich selbst an jener Cardialgie, die mit Säure des Magens verbunden ist, besonders den leeren Magen befällt, gewöhnlich um 9 Uhr Vormittags, Nachmittags um 5 Uhr und um Mitternacht eintritt, bis dem leeren, durch Säure gereizten Organe eine Beschäftigung durch Speise geboten ist. Sie wich, von der Magnesia nur erleichtert, oft dem Guajac, dem Alcali minerale, dem Wismuth, dem Baldrian, und ließ mich dann oft Jahrelang frei. Gewöhnlich aber nistete sie sich in den Monaten des Winters wieder ein.

Im Jahre 1816 widerstand sie hartnäckig 3 Monate lang obigen und andern Mitteln. Ich ging in Verzweiflung nach Karlsbad. Der erste Becher Neubrunnen beruhigte mich, täglich wurden die Schmerzen geringer; am fünften Tage waren sie verschwunden.

Im Jahre 1824 zeigte sie die nehmliche Hartnäckigkeit. Ich trank schon im Monate Mai in meiner Behausung, da meine Geschäfte die Reise nach Karlsbad nicht gestatteten, den künstlichen Neubrunnen mit dem nehmlichen Wohlbehagen bei dem ersten Becher. Am fünften Tage war keine Spur des Schmerzes mehr vorhanden.

Die nehmliche Wohlthat erfuhr ich im September 1825, wo die Cardialgie sich einmal ungewöhnlich in den Sommermonaten eingestellt hatte.

Diese Fälle sprechen als reine Erfahrungen für die Identität der Wirkungen der künstlichen Wässer mit denen der natürlichen, indem sie, bei gleichen Bedingungen der Organisation, gleiche Resultate lieferten.

Nicht unbemerkt kann ich es lassen, daß ich seit Jahren einer großen Menge von Kranken die künstlichen Wässer in ihren Wohnorten habe trinken lassen, wo die Vortheile der Veränderung des Ortes, der verschiedenen Diät, der Geschäftslosigkeit nicht gleichzeitig einwirkten, und daß sich demohngeachtet die Kraft derselben in vielen Fällen augenscheinlich offenbarte. — Keinen von meinen Kranken aber, der die künstlichen Eisenwässer trank, fand ich, der, wenn er die natürlichen an Ort und Stelle kennen gelernt hatte, die künstlichen des Herrn Dr. Struve denen aus der Quelle versendeten, schon nach seinem eigenen Gefühle nicht vorgezogen hätte.

Von Herrn Hofrathe Doktor Schulz in Berlin.

Mit Vergnügen habe ich die Erfahrung gemacht, daß bei denjenigen meiner Kranken, die sich auf meinen Rath des einen oder des andern künstlichen Mineralwassers in der Struve-Soltmannschen Trinkanstalt allhier in den verflossenen Jahren bedient haben, ein jeder Brunnen genau dieselben Wirkungen hervorgebracht hat, als er, an Ort und Stelle getrunken, zu äußern pflegt; auch ist der Erfolg der ganzen Kur jedesmal zur Zufriedenheit der Kranken in der Art ausgefallen, daß sie sich stets mit Dank dieser wohlthätigen Anstalt erinnern.

Solche Erfahrungen machen es einigermaßen verdächtig, was noch manche Aerzte glauben, daß nehmlich die Bestandtheile der natürlichen Mineralwässer, durch die innigere Mischung und Auflösung, von der Natur selbst zubereitet, weit wirksamer sind, als dieselben Ingredienzen, durch die Kunst in den künstlichen Mineralwässern vereinigt; daß die Wärme der natürlichen Mineralbrunnen, eine ganz andre innigere Wärme sey, als die Wärme der künstlichen; daß namentlich von Gas und Wärme der natürlichen Mineralwässer mehr ins Blut und den Organismus übergeht, als von den Bestandtheilen der künstlichen Wässer.

Wenn übrigens eine Brunnenkur in der künstlichen Trinkanstalt bei einem Bewohner des Orts nicht ganz so günstig ausfällt, als sie vielleicht, an Ort und Stelle des natürlichen Brunnens gebraucht, ausgefallen seyn würde, so beruht dieses auf etwas anderm, als der Mangelhaftigkeit der Mischung der künstlichen Wässer. Etwas, welches man ohne Mühe haben kann, wobei Lebensart, Umgang, Umgebung, Beschäftigung, kurz alles dasselbe bleibt, läßt oft kalt und ist ohne allen Eindruck; dagen Etwas, welches, um es zu erlangen, größere Vorbereitungen, ja Opfer erfordert, zu größern Erwartungen berechtigt; Etwas, womit eine andere Lebensart, ein anderer Umgang, eine andere Umgebung, Entfernung von der gewöhnlichen, oft verdrießlichen Beschäftigung verbunden ist, eine lebendige, wohlthätige Spannung in den Fiebern aller Organe und Systeme erregt; dieser lebendigen Spannung muß oft ein großer Antheil des günstigen Erfolgs einer Brunnenkur zugeschrieben werden. Aus diesem Grunde ist es auch erklärlich, warum Kranke aus der Provinz, kurz nicht einheimische Kranke, sich bisweilen eines günstigern Erfolgs von einer künstlichen Brunnenkur erfreuen, als solche, die in dem Orte wohnen, wo sich eine künstliche Trinkanstalt befindet.

Von Herrn Doctor Schuster in Hoyerswerda.

Herr B. in Kl. N., ein Mann von 48 Jahren, Vater von 5 Kindern, erfreute sich nach überstandenen Kinderkrankheiten des fröhlichsten Wohlseyns, und er weiß sich keiner bedeutenden Krankheit zu erinnern, bis er in seinem 30sten Jahre an einer Brustentzündung darnieder lag, die, nach seinem Versichern, gründlich geheilt wurde; bald darauf aber entwickelten sich, nach einer vorausgegangenen bedeutenden Erkältung, Gichtbeschwerden, und zwar in einem solchen Grade, daß er ein Vierteljahr lang wegen heftigen Gliederreißens und besonders wegen eines bedeutenden acuten Gonagra's das Bette nicht verlassen konnte, und nach dessen Heilung noch eine geraume Zeit an Krücken gehen mußte. Gichtzufälle kamen zwar seit dieser Zeit nicht wieder, allein am rechten Fuße entstand ein herpes pustulosus, und dabei traten nicht unbedeutende Störungen in den Digestionsorganen und Hämorrhoidalbeschwerden ein, die nur einmal durch einen Blutfluß aus den Mastdarmgefäßen erleichtert wurden. Dieser herpes, obwohl einige Jahre hindurch stetig vorhanden, wurde jedoch vorzüglich in den Sommermonaten ziemlich trocken, bis mit ein-

tretendem Herbste neue Eruptionen entstanden, und einige Monate lang anhielten. Endlich blieb, ohne daß Patient eine Ursache angeben konnte, diese Flechte trocken, und erschien zur großen Freude des Kranken nicht wieder. Er befand sich beinahe ein ganzes Jahr hindurch sehr wohl. Allein mit dem eintretenden Frühjahre des Jahres 1819 entwickelte sich nach und nach ein Schleimhusten, welchen der Kranke anfänglich wenig achtete, zumal da derselbe im Verlaufe des Sommers sich wieder minderte; im Spätherbst des gedachten Jahres erschien er aber wieder, und dauerte so mit längern und kürzern Intervallen bis jetzt fort, so daß er oft einen Grad erreichte, daß man hätte glauben sollen, ein phthisischer Zustand liege zum Grunde. Ein Arzt, der ihn früher behandelte, verordnete ihm auch antiphthisische Mittel, allein ohne den mindesten Erfolg verschlimmerten sich auf den Gebrauch derselben die Zufälle, und er wurde kurzathmig und bekam Brustbeklemmungen; Brustschmerz war jedoch nicht vorhanden; aber anhaltende Obstructionen, ein gespannter harter Unterleib, ein drückender, dumpfer Schmerz in der regio hypochondriaca dextra und in der Nabelgegend, und Appetitlosigkeit machten ihm viel Beschwerden. Nachdem er schon Vieles gegen seinen ihn oft sehr quälenden Husten gebraucht hatte, begehrte er im Monate Fe-

bruar 1825 meinen Rath, und ich fand den Kranken in folgendem Zustande. Er war mittler Größe, gedrängten Körperbaues, choleriſch-ſanguiniſchen Temperaments, ſeine Geſichtsfarbe war erdfahl, gelblich, das Auge trübe, thränend, der Blick mißmuthig, die Zunge mit einem feſten, gelblich weißen Schleime bedeckt, die Drüſen des Halſes, des Meſenteriums und der Inguinalgegend waren angeſchwollen, der Unterleib geſpannt, und bei dem Eingreifen in der Lebergegend klagte der Patient über einen dumpfen Schmerz, obwohl die Leber ſelbſt nicht vergrößert und angeſchwollen erſchien; er hatte Obſtructionen, und ſeit einigen Wochen Erbrechen einer ſchleimigen, zähen Maſſe; faden, fetten Geſchmack, und beſondern Appetit nach ſauren Speiſen, die aber, wenn er ſie genoſſen hatte, heftigen Huſten hervorbrachten; der Puls war träge, voll und weich und beim 6ten Schlage ausſetzend, dabei klagte Patient beſonders über Kurzathmigkeit, die bei ſtarker Körperbewegung und Treppenſteigen zunahm, und Bruſtbeklemmung. Die Ausdehnung der Lungen erfolgte bei tiefem Einathmen vollkommen, ohne Schmerz oder Huſten; letzterer iſt beſonders des Morgens am heftigſten, die sputa ſind ſchleimig und zähe von weißgelblicher Farbe, bisweilen auch sputa puriformia, der Huſtenanfall dauert 10 Minuten bis $\frac{1}{4}$ Stunde, bis-

weilen auch länger, worauf Abspannung und Mattigkeit des Körpers erfolgt. Nach dem Genuße eines dünnen Mehlbreyes, den er des Morgens und des Abends zu trinken gewohnt ist, erholt er sich wieder etwas, und klagt den übrigen Theil des Tages über Mattigkeit und bisweilen widerkehrendes Erbrechen, Appetitlosigkeit und ein Wüstseyn im Kopfe. Des Abends kommt der Husten regelmäßig wieder; der Schlaf ist zu Zeiten recht ruhig und sanft, zuweilen aber durch beängstigende Träume unterbrochen. Das Liegen ist auf jeder Seite gleich gut, doch muß er mit erhöhter Brust liegen. Die Haut ist trocken, gespannt und pergamentartig, schmuziggelb, die Temperatur derselben sehr abwechselnd, und die Empfindung eines Brennens und Kriebelns unter der Haut kömmt öfters zum Vorschein; die Urinsecretion geschieht ebenfalls unregelmäßig, denn bald ist der Urin sparsam, und hell von Farbe, bald wieder häufig und trübe. Der Stuhlgang ist bald träge und hart, bald häufig und flüssig. Fieberanfälle sind nicht bemerkbar, überdies ist eine bedeutende Reizbarkeit des Nervensystems und eine hieraus entstehende leichte Erregbarkeit des Gemüths, üble Laune und Aergerlichkeit vorhanden. Außerdem klagt Patient über dann und wann eintretenden halbseitigen, reißenden Kopfschmerz, der dann ein Wüstseyn im Kopfe zurückläßt; eben so

treten von Zeit zu Zeit periodisch wiederkehrende Kreuzschmerzen ein.

Obwohl der Husten das bedeutendste und den Kranken am meisten ängstigende Symptom ist, und mit dem ihn begleitenden Auswurf, der Brustbeklemmung, der Kurzathmigkeit, der trockenen Haut, den angeschwollenen Lymphdrüsen des Halses, der Kraftlosigkeit, der Reizbarkeit des Nervensystems und der ärgerlichen, verdrüßlichen Gemüthsstimmung einer Phthisis pulmonalis nicht ganz unähnlich sieht, so sind die übrigen Krankheitssymptome doch von der Art, daß sie mich eher auf eine Unterleibskrankheit schließen ließen, als daß sie die Vermuthung von dem Vorhandenseyn eines phthisischen Lungenleidens zu bestärken vermocht hätten; der aufgetriebene, gespannte und schmerzhafte Unterleib, das Erbrechen einer schleimigen, zähen Masse, die schleimig belegte Zunge, die durch Husten sich lösenden Schleimklumpen, die Appetitlosigkeit, der bald träge und harte, bald häufige und flüssige Stuhlgang, der volle, träge, weiche Puls, die Veränderlichkeit in der Urinsecretion, die Drüsenanschwellungen am Halse sowohl als im Mesenterio und der Inguinalgegend, das Jucken und Brennen der Haut, die Periodicität der Anfälle im Frühling und Herbst, dann aber auch der Mangel der der Phthisis außer dem Husten und Auswurfe noch eigen-

thümlichen Symptome u. s. w. deuteten wohl mehr auf ein Leiden des lymphatischen Drüsensystems, welches seinen Anfang von einem frühern, nun aber geschwundenen Gichtübel genommen zu haben scheint; hierzu gesellten sich auch Ansammlungen eines stockenden Blutes im Pfortadersystem. Was den Husten betrifft, so hielt ich ihn für eine Folge des chronischen Unterleibsübels aus der dadurch gesteigerten krankhaften Thätigkeit der Lymphdrüsen in der Lunge.

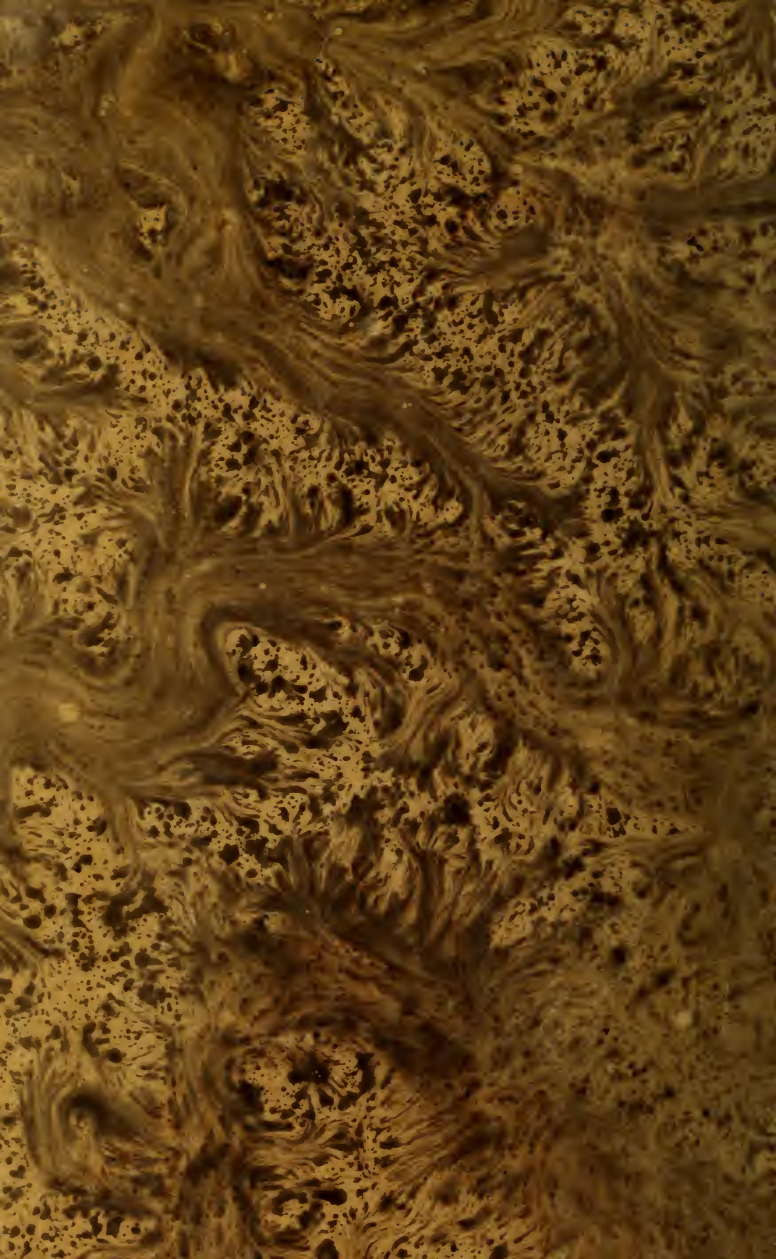
Auf diese Ansicht meinen Heilplan gründend, verordnete ich dem Patienten zuvörderst ein emeticum, um angehäufte Schleimmassen auszuleeren, machte dann Gebrauch von Kali tartarico mit bittern auflösenden Extracten, ließ nebenbei des angreifenden Hustens wegen dann und wann von dem Elix. pectoral. resolvent. nehmen und bewirkte damit doch so viel, daß das Erbrechen nachließ, die Verdauung besser von statten ging und der Unterleib eine natürlichere und weichere Beschaffenheit annahm, obwohl der Husten sich ziemlich gleich blieb und sich auch die andern Beschwerden eben nicht bedeutend vermindert hatten. Im Monat April und Mai ließ ich neben den genannten Mitteln 3 Wochen hindurch frisch ausgepreßte Kräutersäfte trinken, drang auf fleißige Bewegung im Freyen und rieth dem Patienten, da er Schenkwirth ist, und sich öfters in einer mit Ta-

backsrauche und andern der Respiration nachtheiligen Dünsten angefüllten Stube aufhalten muß, diese schädlichen Einflüße so viel als möglich zu meiden. So vergingen nun einige Monate unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung der Zufälle; doch nahm der Husten nicht zu, wurde vielmehr weniger angreifend und das Würgen und Erbrechen von Schleimmassen nahm gänzlich ab. Diese anfangende Besserung verbunden mit der Ansicht, die ich von dem ganzen Krankheitsverhältniß erhalten hatte, bestimmte mich bei dem Kranken den Gebrauch des künstlichen Carlsbades zu versuchen. Nach einigen Zögern brachte der Kranke meinen Vorschlag im Monat Juli endlich zur Ausführung. Er reiste am 20. Juli von hier ab und begann Tags darauf mit 4 Becher Mühlbrunnen die Brunnencur. Die folgenden Tage trank er 3 Becher Mühlbrunnen und eben so viel Neubrunnen, ließ dann die zweite Woche den Mühlbrunnen ganz weg und stieg mit dem Neubrunnen schnell bis auf 10 Becher. Ein Brief vom 27. August gab mir von seinem Befinden folgende Nachricht: die Wasserkur bekomme ihm nicht, er fühle sich weit mehr angegriffen und kraftloser als sonst, habe heftige Kopfschmerzen, die den ganzen Kopf wüste machten, Eingenommenheit aller Sinne und Schwäche des ganzen Körpers, wozu ein häufiger schleimiger Stuhlgang komme; der Husten habe sich noch nicht gemindert, wenn auch die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes einigermaßen verringert wäre. Das vorhandene Uebelbefinden schien mir mehr eine Folge des zu plötzlichen Steigens im Trinken des Neubrunnens, als daß ich es für eine nachtheilige Wirkung des Mineralwassers an sich hätte halten können; ich verordnete ihm daher, einige Tage lang weniger zu trinken und darauf nach und nach wieder zu steigen, auch in der letzten Woche seines Aufenthaltes in der An-

stalt neben dem Neubrunnen einige Becher Sprudel zu trinken. Ich erhielt nun keine Nachricht wieder von ihm, sondern am 19. August kam er, nachdem er Tags zuvor zurückgekehrt war, selbst zu mir und erzählte mir mit heiterer und zufriedener Miene folgendes: Auf meinen Rath habe er Neubrunnen in geringerer Quantität fortgetrunken, habe aber, weil er besonderes Vertrauen zum Sprudel empfunden hätte, gleich nach dem Empfange meines Briefes angefangen, 3 Becher Sprudel, und weil sein vorhandener Kopfschmerz und die Wüstigkeit im Kopfe nachgelassen hatten, 7 Becher Neubrunnen zu trinken, und nach einigen Tagen gleiche Zahl von beiden Wässern, so daß er bis zu 12 Bechern gestiegen sey; jedoch hätte er sich wegen wiederkehrenden häufigen Kopfschmerzen genöthigt gesehen, vom Sprudel weniger zu trinken. Der Appetit zum Essen, der ihm beim Beginne der Brunnencur gänzlich gefehlt hatte, habe sich zu seiner Freude sehr gefunden, er empfinde häufig Hunger, der Unterleib sey frey, weich und schmerzlos geworden, die Ausleerungen von Schleimmassen seyen immer noch beträchtlich, die geschwollenen Halsdrüsen seyen geschwunden; der Husten sey zwar noch vorhanden, doch bei weitem nicht so angreifend und häufig als sonst, der Athem sey leicht und gut, die Brustbeklemmungen weniger und unbedeutend, denn er habe die letzte Zeit seiner Brunnencur täglich einige Stunden lang ohne Anstrengung Kegel schieben, und größere Landparthien zu Fuße machen können; der Schlaf sey ruhiger geworden. Sein Ansehen war natürlicher, die erdfahle und gelbe Farbe hatte sich, bis auf eine geringe Gelbheit im Weißen des Auges, ziemlich ganz verloren, der Glanz der Augen war mehr zurückgekehrt, der Blick war heiter und munter. Nach solcher Besserung ließ ich dem Patienten noch 3 Wochen lang Bäder aus Kali

sulphurat. und glob. tart. marr. nehmen und lieth ihm in freier Luft sich fleißige Bewegung zu machen. So verging der übrige Theil des Sommers und der Herbst ohne weitere Störung; der Husten zeigte sich zwar dann und wann, vorzüglich nach Erkältungen und Gemüthsbewegungen, doch in sehr unbeträchtlichem Grade und ohne Würgen oder Erbrechen; die übrigen Functionen sind frei und natürlich geworden. Bei dem jetzt herrschenden sehr unfreundlichen Frühlingswetter zeigten sich auch die alten Beschwerden von neuem, allein sie waren von keiner langen Dauer und eben so wenig von der Intensität, wie früher; doch war es auch wieder der Husten, der ihm am lästigsten war, er will aber nichts dagegen brauchen, sondern nach einer bald zu beginnenden Kräuterkur, die Anstalt, welche die Hoffnung zur vollkommenen Genesung in ihm geweckt hat, im Sommer von neuem besuchen.

Erfreuliche Berichte über die glücklichen Wirkungen der in England errichteten Anstalt für künstliche Mineral-Wässer giebt folgende Schrift, die kurz vor Beendigung des Druckes dieser Bogen ankam: Observations on the artificial mineral waters of Dr. Struve of Dresden, prepared at Brighton, with cases, by W. King M. D., Fellow of the royal college of physicians, London; late Fellow of St. Peter's college, Cambridge. Brighton 1826.

Accession no. 20529

Author Struve:
Ueber die Nach-
bildung der natür-
lichen Heilquellen.
Call no. RM811
824St
2